

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

RÉUNION MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM

TOME QUINZIÈME

1909



PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCCIX

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1909. — N° 1.

107e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

26 JANVIER 1909.

PRÉSIDENCE DE M. EDMOND PERRIER,

DIRECTEUR DU MUSÉUM.

ACTES ADMINISTRATIFS.

M. LE PRÉSIDENT annonce que le fascicule 7 et dernier du *Bulletin du Muséum* de l'année 1908 est en distribution.

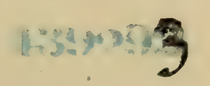
M. L. VAILLANT, Professeur au Muséum, a été nommé Assesseur du Directeur du Muséum pour l'année 1909. (Arrêté ministériel du 9 janvier 1909.)

MM. J. POISSON et MOCQUART, Assistants au Muséum, en retraite, ont été nommés Assistants honoraires. (Arrêté ministériel du 9 janvier 1909.)

M. Jacques PELLEGRIN, Préparateur de la Chaire d'Herpétologie, a été nommé Assistant de cette Chaire à dater du 1er décembre 1908.

M. LE CERF, délégué dans les fonctions de Préparateur de la Chaire d'Entomologie, a été nommé titulaire de cet emploi, à dater du 1er décembre 1908. (Arrêté ministériel du 1er décembre 1908.)

M. GRAVIER, Assistant au Muséum, a été nommé Membre du Conseil supérieur des Pêches maritimes, en remplacement de M. le Professeur GIARD, décédé. (Décret du 21 décembre 1908.)



M. Caille, Chef de Carré au Muséum, a été mis en congé, à dater du 1er février, pour trois mois, afin d'entreprendre des expériences de cultures dans la Baie du Lévrier (Port-Étienne).

M. Demoussy, Assistant de la Chaire de Physique végétale, Mme Phisalix, Chef adjoint des travaux de Pathologie au Laboratoire colonial, ont été nommée Officiers de l'Instruction publique. (Arrêté ministériel du 13 juillet 1908 et du 25 janvier 1909.)

Le R. P. Sacleux, le Sergent Louis Girard, Me Simard, MM. Arfeuil, de Seyssel, Portevin, Terrier, ayant rendu des services au Muséum à titres divers, ont été nommés Officiers d'Académie. (Arrêtés des 13 juillet 1908 et du 25 janvier 1909.)

MM. Gallois, Interprète de l'Ambassade de France à Tokio, Casartelli, Naturaliste à Bordeaux, Rouys, Jardinier au Muséum, ont été nommés Chevaliers du Mérite agricole pour services rendus au Muséum. (Arrêté ministériel du 30 janvier 1909.)

MM. Victor Berthier, Secrétaire de la Société des Sciences naturelles d'Autun, Fernand Prieur, Professeur au lycée Henri IV, Krempf, Chef de la Station biologique de Saïgon (Cochinchine), Georges Favarel, Agent des Affaires indigènes du Gouvernement général du Congo, à Brazzaville (Assemblée du 17 décembre 1908), M. Jean Bouyssonie, à Cublac (Corrèze), ont été nommés Correspondants du Muséum. (Assemblée du 21 janvier 1909.)

M. le Président annonce que l'Académie des Sciences dans sa séance du 13 décembre 1908 a distingué trois Assistants du Muséum et son Bibliothécaire, en accordant à M. P. Lesne, le prix Savigny, à M. Tissot un prix Montyon, à M. Gaubert un prix Saintour, à M. J. Deniker un prix Montyon.

PRÉSENTATION D'OUVRAGES.

M. le Professeur le Dr E.-L. Trouessart présente et offre à la Bibliothèque du Muséum l'ensemble des articles qu'il a publiés dans la *Revue des Idées* (15 décembre 1908 et 15 janvier 1909) intitulés : *Cuvier et Geoffroy Saint-Hilaire d'après les Naturalistes allemands.*



Fig. 1. — Hybride de Pintade ♂ et de Poule (Muséum de Paris).



Fig. 2. — *Agelastes meleagrides* (Temminck).

M. le Professeur L. Joubin présente et offre à la Bibliothèque du Muséum, au nom de M. Louis Germain, le volume relatif aux Mollusques du *Voyage zoologique en Khroumirie* (*Tunisie*) par M. Henri Gadeau de Kerville, volume ayant pour titre : *Étude sur les Mollusques recueillis par M. Henri Gadeau de Kerville pendant son voyage en Khroumirie* (*Tunisie*) avec 9 planches en photocollographie.

M. Henri Hua présente et offre à la Bibliothèque du Muséum la brochure qu'il a publiée à l'intention des voyageurs naturalistes, ayant pour titre : *Instructions générales pour la récolte et l'envoi des échantillons botaniques.*

COMMUNICATIONS.

La livrée du plumage chez les Hybrides de Pintade et de Poule,

par M. F. Guyer (de l'Université de Cincinnati).

L'hybride que représente la figure 1 a été offert au Muséum d'Histoire naturelle de Paris, en 1853, par la *Zoological Society of London.* Il est mort, en 1854, à la Ménagerie du Jardin des Plantes et a été monté pour les collections. En dehors du fait que c'est un «hybride de Pintade (mâle) et de Poule», on n'a pas d'autre renseignement sur son origine. Quoi qu'il en soit, cet hybride est très intéressant en raison de la ressemblance que présente son plumage avec celui de cinq autres hybrides de Pintade et de Poule que possède le Musée de l'Université de Cincinnati. Les particularités que présente ce plumage doivent être considérées comme le résultat de l'atavisme.

Par sa taille et son apparence générale, cet hybride ressemble à la Poule domestique plus qu'à la Pintade. Il n'y a pas trace de crête ni de casque, la tête étant complètement emplumée, sauf le tour de l'œil, qui porte une peau nue et rouge, plus étendue ici que chez les autres hybrides. Mais ce qui est surtout remarquable, c'est que l'Oiseau porte sous le bec une véritable barbe de longues plumes blanches, s'étendant d'une oreille à l'autre. Il n'est pas douteux que ces plumes remplacent les barbillons, comme dans les races de Padoue, de Houdan et de Crèvecœur de nos Poulets domestiques. La queue est large, aplatie, faiblement étagée, différant ainsi de celle des deux parents.

Les plumes du sommet et du derrière de la tête et du cou sont noires avec quelques traces de gris ou de brun. Par leur structure elles sont intermédiaires entre celles des deux progéniteurs, présentant l'allongement des plumes de la Poule avec la texture plus décomposée de celles de la Pintade.

Mais la particularité la plus intéressante que présentent les six hybrides que j'ai pu étudier se trouve dans la coloration des plumes qui couvrent le reste du corps. On ne trouve aucune trace des taches blanches, arrondies, en forme de *perles* qui sont propres à la Pintade : toutes les plumes sont ornées de bandes blanches en forme de chevron, imitant les lettres U ou V, et c'est cette particularité qui doit fixer l'attention.

Dans le spécimen que nous figurons, ce caractère n'est pas aussi frappant que chez les autres hybrides de même espèce, parce qu'il est ici en partie caché par des plumes blanches qui recouvrent les autres. En écartant les premières, on met celles-ci en évidence. Mais les plumes barrées par des chevrons sont bien visibles sur la partie postérieure du dos et les couvertures de la queue, et même sur les scapulaires, la poitrine et l'abdomen; sur les rémiges, les barres sont moins typiques, affectant la forme de zigzags.

Pour les cinq hybrides américains, dont les deux parents sont bien connus, on ne trouve rien, chez ceux-ci, qui puisse expliquer l'origine de ce plumage. Il faut donc rechercher cette origine chez des ancêtres plus éloignés.

La Pintade appartient à la sous-famille des *Numidinæ*, de la famille des *Phasianidæ*, et la Pintade domestique descend de *Numida meleagris*, espèce sauvage d'Afrique, dont elle diffère peu par le plumage. La Poule, d'autre part, appartient à la sous-famille des *Phasianinæ*, de la même famille, et n'est qu'une forme domestique de *Gallus gallus* (ou *ferrugineus*), espèce sauvage originaire d'Asie.

Si la coloration du plumage de la Pintade domestique ou sauvage présente peu de rapports avec celle de notre hybride, il n'en est pas de même du représentant d'un genre assez différent, mais appartenant à la même sous-famille, *Agelastes meleagrides* (fig. 2). Ici, le plumage, à l'exception d'un collier blanc, est d'un brun noir tiqueté ou vermiculé de fines raies transversales blanchâtres, disposées en forme de croissant ou d'accolade. De même, chez *Acryllium vulturinum,* certaines plumes du cou et du dos présentent les mêmes vermiculations blanches. Même chez *Numida* on trouve des traces de barres transversales sur certaines plumes du cou et du dos, particulièrement à la base, qui est cachée d'ordinaire. Il semble que ces plumes ne sont pas encore arrivées à la phase complètement perlée. Même sur les plumes perlées de la façon la plus typique, on peut trouver dans l'arrangement des taches blanches une indication de bande transversale, ou même des bandes en chapelet, c'est-à-dire en partie

scindées en taches arrondies. Sur le dos de certains individus on trouve des séries de fines marques blanches recourbées qui ressemblent à celles d'*Agelastes*. On trouve encore des traces de ces lignes pâles sur le dos d'autres espèces du genre *Numida* et chez les jeunes.

Il est permis de conclure de ces faits qu'il y a eu et qu'il existe encore chez les Pintades des restes d'un type primitif à plumage barré de blanc. On peut d'ailleurs distinguer deux types de ces barres : d'abord les fines vermiculations d'*Agelastes meleagrides*, puis des barres plus larges, dérivées peut-être du type précédent, telles qu'on les trouve sur les rémiges et à la base d'autres plumes chez la Pintade domestique.

L'évolution de ce mode de coloration dans ce genre est probablement le suivant : un plumage foncé irrégulièrement varié de blanc a formé d'abord les vermiculations étroites d'*Agelastes*, et celles-ci ont donné naissance aux raies blanches que l'on voit à la base de certaines plumes de Pintade. Puis celles-ci se sont élargies et ont formé les taches arrondies, en forme de perles, si visibles sur *Numida meleagris* et *Acryllium vulturinum*. Enfin certaines plumes de ces dernières ont dépassé ce stade, les taches blanches se fondant en une seule bande longitudinale.

Si, élargissant la question, nous examinons maintenant les Faisans proprement dits, nous trouvons aussi dans leur plumage une tendance manifeste à former des barres recourbées ou des chevrons qui, le plus souvent, se montrent seulement à l'extrémité de chaque plume. Sur *Polyplectron chalcurus*, par exemple, que l'on peut considérer comme une forme très primitive, si les faits que j'expose ici sont exacts, on trouve un type intéressant de coloration qui semble résumer la livrée de la majorité des *Phasianidæ*. Vue d'ensemble, la teinte générale est un brun roux avec des chevrons foncés sur le dos et la queue. Si l'on examine une plume séparée du dos, on voit que sa coloration consiste en séries de chevrons, ou de croissants en U alternativement clairs et foncés, les bandes claires étant au nombre de 4 ou 5. On peut admettre que les bandes transversales que l'on voit sur d'autres espèces du genre *Polyplectron* dérivent de celles-ci par suppression plus ou moins complète des bras de l'U, ou par allongement de la partie médiane de manière à former une ligne transversale.

Sur *Polyplectron chalcurus* lui-même on trouve toutes les transitions entre ces différentes formes, particulièrement sur les couvertures de l'aile. Une disposition semblable se retrouve sur les plumes scapulaires de *Gallus gallus*, *G. Sonnerati* et *G. varius*, ainsi que sur beaucoup de Faisans, sous forme de barres, et un examen approfondi de ces barres permet de les ramener à la forme primitive de l'U ou du V.

Revenant maintenant à nos hybrides de Pintade et de Poule, on peut se demander s'ils retournent vers le mode de coloration de *Polyplectron chalcurus* ou vers celui d'*Agelastes meleagrides?* En réalité, ils tiennent de

l'un et de l'autre, et il est probable que leur mode de coloration se rattache à un type primitif plus ancien et commun à tous les *Phasianidæ*[1].

En résumé, on doit admettre que la coloration de nos hybrides est un retour par atavisme vers un plumage caractérisé par des chevrons alternativement clairs et foncés, qui se retrouve encore nettement accusé chez plusieurs types de la même famille tels que *Polyplectron* et *Agelastes*, et qui semble avoir été le plumage primitif de tous les membres de cette famille des *Phasianidæ*.

(*Travail du Laboratoire de Mammalogie et d'Ornithologie.*)

Sur le nid des Fourniers (Furnarius *Vieill.*),

par M. A. Menegaux.

La Mission de Créqui Montfort a rapporté de Salta, dans la Province de ce nom située dans la région Nord de la République Argentine, quatre nids de Fourniers en très bon état. Malheureusement, la Mission, à son envoi, n'a pas joint les Oiseaux, en sorte ce n'est qu'avec doute que je crois pouvoir les rapporter à la forme typique [*Furnarius rufus rufus* (Gm.)] commun à l'Est des Andes boliviennes. Les Fourniers, rangés dans la famille des Dendrocolaptidés, sont communément appelés *João de Barro* (Jean de Glaise), *Hornero* (boulanger) au Brésil; *Casero* (fabricant de cases) à Santa-Fé; *Oven-bird* en anglais, et *Lehmhans* en allemand.

L'architecte et le constructeur d'un aussi remarquable édifice n'est pas plus gros qu'un Étourneau. Sa longueur totale n'est que de 20 centimètres. Ses ailes et sa queue sont médiocres, ses pattes plutôt faibles, ses doigts longs avec des ongles peu allongés. Son corps roux en dessus est plus pâle en dessous. La tête porte des plumes acuminées et est marquée d'un trait sourcilier blanc; elle va se terminer par un bec long, un peu arqué et qui paraît peu approprié à un pareil travail. Cet Oiseau aime la société de l'homme et est même très familier.

Ce qui le rend intéressant, c'est qu'il ne se trouve jamais à l'intérieur de la forêt vierge, ou éloigné des eaux. Il habite toujours les soi-disant *Campos* des Provinces centrales du Brésil, ainsi que les pampas et les savanes des États voisins. Dans les montagnes, il ne s'élève jamais au delà de 1,000 mètres au-dessus du niveau de la mer. Il accompagne toujours les cultures et, dès qu'on a obtenu, par le feu, une clairière cultivable, le

[1] Ce fait a déjà été signalé par Tegetmeyer (*in litteris*), cité par Darwin, *Variations des Animaux et des Plantes*, traduction française de Barbier, 1879, t. I, p. 265 et suiv.



Fig. 1. – Le Fournier roux et un nid inachevé, sans cloison.



Fig. 2. — Section longitudinale d'un nid de Fournier.

Fournier roux y élit aussi bientôt domicile. Ses habitudes sont donc le contraire de celles d'autres Oiseaux, comme les *Pitangus* qui sont caractéristiques de la forêt vierge. Aussi les nids des Fourniers n'existent-ils qu'au voisinage des cultures et des habitations, le long des routes, sur les vieux arbres isolés et élevés, soit sur les arbustes, les buissons et les cactus des haies, à une hauteur variant de 1 m. 50 à 6 mètres, en sorte que souvent on peut les atteindre du sol. Ils sont ordinairement placés sur les branches horizontales ou légèrement inclinées, n'ayant pas plus de 4 à 5 centimètres de diamètre. Parfois on les aperçoit sur le faîte des toits, les poutres, les croix d'église et quelquefois sur les treillages des vignes, les pieux des clôtures ou sur une corniche de rocher. Le Fournier est très amusant par sa démarche vive et sautillante qui rappelle tantôt le Merle, tantôt l'Étourneau, et il est très estimé pour son chant sonore et agréable à gammes chromatiques. Il s'ensuit que ses nids sont toujours aussi respectés que, chez nous, ceux de l'hirondelle des fenêtres.

Les quatre nids qui ont été rapportés par la Mission de Créqui Montfort étaient tous placés sur des arbres : deux étaient sur des branches de *Populus canadensis*. Ils ont la forme d'une motte de terre ou d'un petit four de campagne avec orifice latéral. Chez deux d'entre eux, cet orifice ne permet ni de voir ni de toucher de l'extérieur les œufs qu'ils pourraient contenir. Chacun de ces nids pèse plus de 3 kilogrammes; Bürmeister en cite même un qui pesait plus de 4 kilogr. 500. Par ces chiffres, on se rend compte du travail que doit effectuer un aussi petit Oiseau pour édifier une pareille bâtisse. D'après Bürmeister et Goeldi, la face qui porte le trou de vol n'est pas toujours orientée vers le soleil levant, comme l'admettent tous les indigènes, mais souvent elle regarde le Sud. C'est toujours, d'après le même auteur, la face gauche, c'est-à-dire la gauche du nid quand on le regarde devant soi. D'après Gibson (*Ibis*, 1880, p. 19), aux environs de Buenos-Ayres, l'orifice est toujours situé à droite.

Je détermine la gauche du nid de la façon suivante : c'est celle de l'observateur qui, adossé au tronc, regarde le nid et par conséquent la périphérie de l'arbre. On peut constater alors que la disposition indiquée n'est pas constante. Aussi des quatre spécimens que j'ai examinés, l'un (fig. 1) porte l'orifice à gauche et vers l'arrière du nid; la chambre intérieure est alors vers le haut; celui qui a été scié en deux (pl. II, fig. 2) le possède à gauche mais en avant, en sorte que la chambre d'incubation est située vers le bas. Sur le nid sans cloison (pl. II, fig. 1), il est au milieu, et sur un autre dont un morceau a été enlevé, il est placé à droite en avant. Les trois spécimens exposés aux galeries rapportés par d'Orbigny, par Castelnau et Deville sont trop incomplets pour qu'on puisse se rendre compte de la position relative de l'orifice. Celui-ci, toujours ovale, atteint 5 à 6 centimètres de largeur et 7 centimètres de hauteur. Sur le nid sans cloison, il a 10 centimètres de haut et 6 centim. 5 de large (pl. II, fig. 1).

On n'a pas encore essayé de préciser quelles sont les causes qui déterminent la position du trou de vol. Il y a là une différence dans l'instinct de la nidification intéressante à signaler. Ces causes doivent-elles être rapportées à une disposition psychique particulière à certains individus : il y aurait des droitiers et des gauchers; ou bien la disposition adoptée par l'animal est-elle uniquement sous la dépendance des conditions extérieures, est-elle régie par l'orientation par rapport à la lumière, aux vents dominants, etc.? Dans un de ces nids que j'ai examiné au Musée de Boulogne, la cloison était incomplète et allait s'amincissant au bord; elle permettait de voir à l'intérieur. Il n'est pas encore bien prouvé que toutes les espèces construisent des nids identiques.

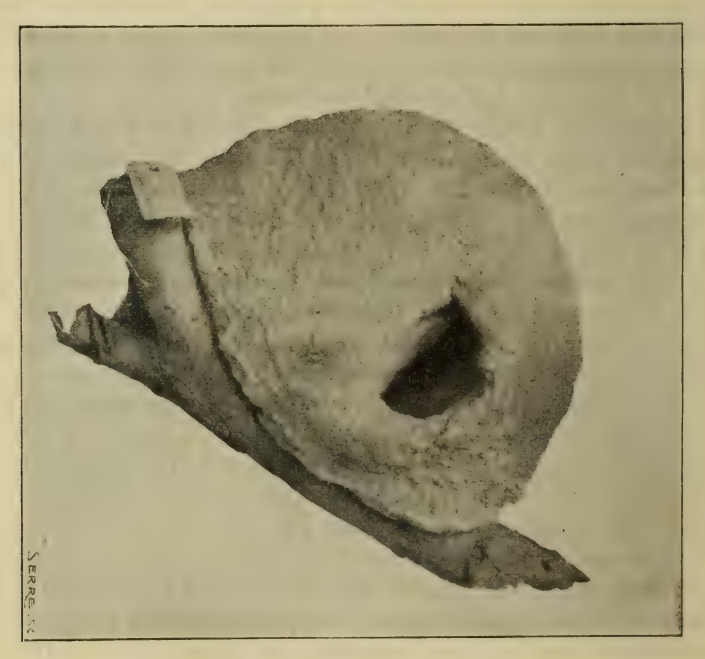


Fig. 1. — Nid de Fournier.

Le célèbre voyageur don Félix d'Azara et Bürmeister (*in J. F. O.*, 1853, p. 167) ont déjà parlé de la construction de ce nid à laquelle travaillent le mâle et la femelle, dès la pointe du jour, d'après Jelski. Ils fabriquent des boulettes avec l'argile empruntée aux chemins piétinés par les bœufs et qui, à l'époque de la construction, sont détrempés par les pluies et presque impraticablees. Ces boulettes, de la grosseur d'une petite noix (pl. II, fig. 1), parfois mélangées de détritus de plantes et de bouse de vache (Jelski), sont transportées par l'animal sur la branche choisie,

qui jamais n'a plus de 4 à 5 centimètres de diamètre. Elles sont étalées et appliquées latéralement de telle sorte que la face supérieure de la branche n'est pas recouverte et apparaît à l'intérieur de l'édifice (pl. II, fig. 2).

La disposition des couches à l'extérieur indique la façon de construire. On voit que les Fourniers commencent à bâtir par les deux extrémités qui s'élèvent tout en se penchant l'une vers l'autre, puis la base s'élargit perpendiculairement à la branche et le tout présente une section ovale, à extrémités surélevées. Grâce au pétrissage avec le bec et les pattes, la face externe prend une convexité assez régulière. Il s'ensuit que les parties médianes des deux côtés avancent moins que les deux extrémités; celles-ci se rapprochent de plus en plus, et bientôt, quand elles ne sont distantes que de quelques centimètres, l'animal remplit l'intervalle qui les sépare et limite ainsi le trou par le haut, afin de ne lui laisser que les dimensions qu'il lui a assignées. Les bords en sont renforcés et polis, de telle sorte qu'il est impossible de reconnaître les diverses boulettes. Pourtant, sur l'un des spécimens figurés (pl. II, fig. 1), on peut encore les distinguer les unes à côté des autres au voisinage de l'orifice. Il est donc probable que c'est un nid inachevé, qui n'a pas été travaillé et poli dans cette région-là.

Jelski, en parlant de *F. cinnamomeus* Less., assure que les deux conjoints ne travaillent que le matin, afin de donner aux couches nouvelles le temps de sécher et de durcir avant d'en ajouter d'autres, et afin que, par suite de l'inclinaison des couches, tout l'édifice ne vienne pas à s'écrouler.

Les dimensions des nids que j'ai étudiés sont les suivantes : la longueur mesurée sur la branche va de 25 à 28 centimètres, tandis qu'au milieu de la hauteur, la longueur n'est plus que de 20 centimètres. La hauteur totale atteint 20 centimètres et l'épaisseur 16 centimètres. Ces dimensions sont un peu plus faibles que celles qu'indique Gœldi (in *Revista do Museu Paulista,* 1900, p. 58) : longueur, 30 centimètres; hauteur, 23 centimètres; épaisseur, 18 centimètres; mais un peu plus fortes que celles que signale Burmeister : longueur, 20 à 23 centimètres; hauteur, 15 à 18 centimètres, et épaisseur, 10 à 12 centim. 1/2. Les parois ont en moyenne une épaisseur de 3 centimètres; elle est un peu plus faible en regard du trou d'entrée, où elle n'est que de 2 centim. 5.

Le trou de vol est ovale, presque demi-circulaire, un peu rétréci vers le haut; son grand axe est toujours vertical. Lorsque le dôme est achevé, l'animal attache au bord une cloison qu'il prolonge, perpendiculairement à la direction de la branche d'appui, jusqu'à la paroi opposée et qui s'appuie sur la base, de telle sorte que l'intérieur est divisé en deux compartiments inégaux. La cloison de refend est plus mince que les parois; elle n'a que 1 centim. 5 d'épaisseur et s'attache au bord droit ou au bord gauche de l'orifice, suivant la position de celui-ci.

Dans l'intérieur, elle a un trajet légèrement hélicoïdal, et elle ne se

soude pas au toit sur la moitié de sa longueur, de sorte qu'il se constitue ainsi un orifice d'entrée pour la deuxième chambre.

Le couloir, placé latéralement, n'a que 3 centimètres de largeur, tandis que la chambre intérieure, appelée par les Brésiliens *Casa do João de Barro,* en a 13 sur 15. C'est là que l'animal établit la litière de ses œufs, son vrai nid, formé d'un lit de chaumes, d'herbes sèches bien enchevêtrées. Je n'y ai pas trouvé de plumes. Sternberg (*J. F. O.,* 1869, p. 264) a déjà constaté ce fait, contrairement à ce que Bürmeister avait cru voir. Ce sont les nids de *Tachycineta leucorrhous* (Vieill.) qui sont garnis de plumes. C'est dans cette chambre que la femelle pond de deux à quatre œufs assez gros, étant donnée la taille de l'animal. Ces œufs, presque sphériques, sont d'un blanc pur; ils sont brillants, comme vernis. Par cette absence de couleur, ils présentent de l'analogie avec ceux des Oiseaux qui nidifient dans les cavernes, les trous, les troncs d'arbres, à l'abri de la lumière. Leurs dimensions sont de 27 millim. 5 sur 21 millimètres. Dans les nids collectés en septembre 1903 par la Mission de Créqui Montfort, il se trouvait deux sortes d'œufs : la forme blanche typique et une forme appointie à l'une de ses extrémités, à couleur presque blanche, mais portant un semis de mouchetures sur le pourtour du gros bout. Ces œufs sont plus petits et n'ont que 22 millim. 3 sur 16 millim. 8. Ils appartiennent certainement à un Oiseau qui a chassé le légitime propriétaire d'un de ces nids pour y pondre, ou bien qui s'est emparé d'un nid abandonné. C'est ce que font souvent un Ictéridé, *Molothrus bonariensis* Gm., un Perroquet, *Psittacula cœlestis* (Less.), et deux Hirondelles, *Progne tapera* (L.) et *Tachycineta leucorrhous* (Vieill). Les œufs dont je parle rappellent plutôt ceux des Hirondelles; mais les termes de comparaison me manquent pour résoudre entièrement la question. Le nid où ils reposaient était justement celui qui manque de cloison de refend et qui, d'après Bürmeister, serait un nid inachevé.

Il est intéressant de constater un instinct aussi curieux qui a appris à l'animal à donner à son nid cette forme presque sphérique plus résistante que tout autre, à placer latéralement une entrée qui est ainsi facilement défendable par l'animal, bien abrité à l'intérieur, contre les autres Oiseaux ou les petits Mammifères en particulier contre les Sarigues, et qui est inaccessible à la main de l'homme, grâce à la cloison intérieure.

On admet que toutes les espèces du genre *Furnarius* contruisent des nids en glaise, mais l'étude comparative de divers nids n'a pas été faite encore quant à la forme, à la grandeur, à l'épaisseur des parois et à la configuration intérieure ainsi qu'à l'ameublement. Ainsi Castelnau pensait (*Voy. Amér. Sud, Oiseaux,* p. 48) que le Fournier-Potier (*F. figulus* Lcht) seul construisait une cloison, tandis que *F. rufus* (Gm.) dans son nid en dôme négligerait d'établir une séparation.

On ne sait donc pas dans quelle mesure l'instinct peut se modifier sui-

vant la place choisie, et même suivant les espèces et les régions. Il est certain que l'animal doit faire varier la base du nid d'après le support. Quand l'avant du nid est placé sur une bifurcation de branche, l'animal sait adapter sa construction aux besoins, car il élargit l'avant et le ferme en dessous par un plancher qui peut être assez large. Deux des nids que j'ai examinés présentent cette disposition. D'autre part, Holland (in *Ibis*, 1892, p. 201) a trouvé un nid de *F. rufus* (Gm.) suspendu à une grosse branche, pour ainsi dire construit en sens inverse. La partie supérieure du dôme enserrait la branche, mais tout le reste était semblable aux autres nids.

Comme on le voit, ces nids sont soigneusement construits, et ils sont si solides, qu'ils peuvent facilement supporter le poids d'un homme sans s'effondrer et résister longtemps aux intempéries atmosphériques, en sorte que le Fournier peut se contenter de quelques réparations pour le rendre utilisable pour une couvée ultérieure. Pourtant, Jelski croit que ce nid ne sert que pour une ponte qui, toujours d'après lui, serait unique dans l'année pour *F. cinnamomeus* (Less.), car il affirme n'avoir trouvé au Pérou des nids occupés qu'en février et en mars. Les données, ici, sont très contradictoires. Bürmeister (*Ibis*, 1853, p. 167) et Göldi (*Zool. Gart.*, 1886, p. 270) ont constaté, au contraire, qu'il y a, au Brésil, une première couvée en septembre et une deuxième en janvier dans le même nid.

D'après Gibson (*Ibis*, 1880, p. 16), la ponte se fait du 15 septembre à la fin de décembre; Durnford (*Ibis*, 1876, p. 160, et 1877, p. 179) a constaté que la ponte n'était pas commencée le 13 octobre, puisque les nids qu'il a examinés étaient vides, et pourtant, en août, il vit une paire réparant déjà son édifice.

Pour Holland (*Ibis*, 1892, p. 201), la ponte se compose de 6 œufs et se fait en octobre et, d'après Aplin (*Ibis*, 1894, p. 181), la ponte, dans l'Uruguay, ne se fait pas avant la fin de novembre. Comme on le voit, les habitudes des Fourniers paraissent être irrégulières, ainsi que le disent déjà Durnford pour *F. rufus* (*Ibis*, 1877, p. 179) et Jelski à propos de *F. cinnamomeus* (Less.) (V. Taczanowski, *Ornith. Pérou*, t. II, p. 103).

On peut se poser une dernière question. Quel temps met l'animal pour construire un édifice aussi énorme par rapport à sa taille? D'après les habitants, cet animal est un Oiseau très chrétien (*Passero catholico*), car il ne construirait son nid que pendant les jours ouvriers et il aurait ainsi la piété de pratiquer le repos dominical d'après les règles de l'Ég'ise. Ce fait s'expliquerait par la rapidité avec laquelle procède cet excellent maçon. Don Azara, à la fin du XVIII[e] siècle, a pu constater au Paraguay que la bâtisse était effectuée en deux jours. Donc, si l'Oiseau n'a pas commencé un dimanche, son travail est achevé avant le dimanche suivant. Goeldi (*Zool. Gart.*, p. 270) pense qu'il a raison. Pourtant, Burmeister admet 5 à 6 jours. Jelski, qui a étudié ces oiseaux au Pérou, ne paraît pas

du même avis, car il a observé un nid qui, à la fin de janvier, était déjà à moitié maçonné et qui n'était pas encore achevé en février. Aplin (*ibid.*, 1894, p. 182) admet un plus grand laps de temps, puisqu'il pense que la construction doit se faire à partir d'avril, c'est-à-dire en automne et en hiver, la ponte ne s'effectuant qu'à la fin de novembre. Comme on le voit, ces faits appellent encore de nouvelles observations.

Characinidés américains nouveaux de la collection du Muséum d'histoire naturelle,

par M. le Dr Jacques Pellegrin.

J'ai déjà décrit ici-même [1] un certain nombre de Characinidés nouveaux des collections du Muséum d'Histoire naturelle. Continuant la revision de cette importante famille de Poissons, je puis donner encore aujourd'hui la description de deux espèces nouvelles sud-américaines.

La première est un *Brycon*, provenant des belles collections rassemblées jadis par M. Chaffanjon dans l'Orénoque qui ont fourni déjà plusieurs formes nouvelles pour la science parmi les Cichlidés et les Characinidés; la seconde appartient au genre *Cynopotamus* et fait partie des riches matériaux ichtyologiques récoltés au Vénézuéla par M. F. Geay, il y a une douzaine d'années déjà [2].

Brycon bicolor nov. sp.

La hauteur du corps est contenue 2 fois 1/2 à 2 fois 2/3 dans la longueur sans la caudale, la longueur de la tête 3 fois 1/2. Le diamètre de l'œil est légèrement supérieur à la longueur du museau et est compris 3 fois 1/3 à 3 fois 1/2 dans la longueur de la tête et 1 fois 1/3 à 1 fois 1/2 dans l'espace interorbitaire. Il y a trois rangées de dents sur l'intermaxillaire: l'externe, formée de dents plus ou moins tricuspides, la médiane, irrégulière, de dents tricuspides; l'interne, de dents parfois quinquecuspides. Le bord du maxillaire est garni de petites dents coniques. A la mâchoire inférieure, la rangée externe est formée antérieurement de 6 grandes dents quinquecuspides avec sur les côtés de petites dents tricuspides, puis coniques; la rangée interne est composée de deux petites dents coniques

[1] Dr Jacques Pellegrin, Characinidés américains nouveaux. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 1907, p. 25, et 1908, p. 342.

[2] Dr Jacques Pellegrin, Note sur les Poissons recueillis par M. F. Geay dans l'Apuré et ses affluents. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 1899, p. 156.

médianes et latéralement d'une rangée de petites dents à pointe dirigée vers l'intérieur de la bouche. On compte 10 branchiospines à la base du premier arc branchial. Les écailles à bord libre plus ou moins festonné sont au nombre de 55 en ligne longitudinale, de $\frac{14\ 1/2 - 15\ 1/2}{9\ 1/2}$ en ligne transversale, 7 entre la ligne latérale et la ventrale, 20 autour du pédicule caudal. La dorsale commence un peu plus près de l'origine de la caudale que du bout du museau et est composée de 11 rayons, dont 9 branchus; elle est séparée de l'adipeuse par une distance faisant 1 fois 3/4 la longueur de sa base. L'anale comprend 25 ou 26 rayons, dont 22 ou 23 branchus. La pectorale fait les 2/3 environ de la longueur de la tête et n'atteint pas la ventrale; celle-ci commence à peine en avant de l'aplomb de la dorsale. Le pédicule caudal est environ aussi long que haut. La caudale est peu fourchue, simplement émarginée.

La coloration est olivâtre ou bleuâtre sur le dos avec des reflets argentés ou dorés sur les côtés. La base de l'anale est marquée de violet dans ses 2/3 postérieurs. Une grande maculature violette s'étend sur le pédicule caudal et obliquement sur le lobe supérieur de la nageoire, le lobe inférieur restant clair. Une tache foncée peu distincte existe au-dessus de l'origine de la ligne latérale.

D. 11; A. 25-26; P. 13-15; V. 8; L. long. 55.

N° 87-746 à 748. Coll. Mus. — Orénoque : Chaffanjon.
Longueur : 116 + 30 = 146, 114 + 28 = 142, 114 + 25 = 139 millimètres.

Cette espèce se distingue de *Brycon falcatus* Müller et Troschel par ses écailles notablement plus petites; elle se rapproche surtout de *Brycon Stuebeli* Steindachner [1] du Rio Amazonas (Iquitos), au corps un peu plus allongé, à la tête relativement plus courte, à la livrée différente.

Cynopotamus bipunctatus nov. sp.

La hauteur du corps est contenue 2 fois 3/4 dans la longueur, sans la caudale; la longueur de la tête 3 fois 1/4. Le profil de la tête d'abord concave se relève au delà des yeux et devient fortement convexe. Le diamètre de l'œil est compris 4 fois dans la longueur de la tête, 1 fois 1/3 dans la longueur du museau, 1 fois 1/2 dans l'espace interorbitaire à convexité très accentuée. Il y a deux séries de dents sur l'intermaxillaire : l'externe, composée de petites dents pointues; l'interne, de grandes dents très aiguës, espacées, parmi lesquelles 4 principales en forme de canines. Le maxillaire est bordé d'une rangée de très petites dents coniques; il dépasse en arrière le bord postérieur de l'œil. La mandibule porte 6 canines acérées et fort espacées en dedans desquelles se trouve antérieurement une

[1] *Denks. Ak. Wiss. Wien*, 1883, XLVI, p. 13, pl. I, fig. 1.

série de petites dents coniques très clairsemées; de chaque côté se trouve une rangée plus régulière d'une vingtaine de petites dents coniques. Le premier sous-orbitaire est étroit et n'atteint pas l'extrémité du maxillaire; le second est fort large, couvre presque toute la joue et dépasse en largeur le diamètre de l'œil; le troisième est également fort développé. Les branchiospines sont au nombre de 6 à la base du premier arc branchial, la supérieure faisant les 3/4 du diamètre de l'œil. Les écailles, portant 4 ou 5 rangs de denticulations sur leur surface libre, sont au nombre de 95 le long de la ligne latérale, de $\frac{25}{24}$ en ligne transversale, 20 entre la ligne latérale et la ventrale, 34 autour du pédicule caudal. La dorsale est composée de 11 rayons, dont 9 branchus; elle est séparée de l'adipeuse par un espace double de sa base. L'anale, qui débute un peu en arrière de l'aplomb de l'origine de la caudale, comprend 54 rayons, dont 50 branchus. La pectorale fait les 2/3 de la tête et arrive environ au milieu de la ventrale, qui atteint l'anus. Le pédicule caudal est à peu près aussi haut que long.

La coloration est olivâtre sur le dos, grisâtre sur les côtés. Une large bande argentée s'étend tout le long du corps immédiatement au-dessus de la ligne latérale. Une tache noire de la dimension de l'œil existe antérieurement au-dessus de la ligne latérale, un point noir se voit à la base des rayons médians de la caudale. Les nageoires sont grisâtres.

D. 11; A. 54; P. 14; V. 8; L. long. 95.

N° 98-21. Coll. Mus. — Embouchure du Suripa (Vénézuéla) : F. Geay.
Longueur : 91 + 13 (caudale mutilée) = 104 millimètres.

Cette espèce offre certaines affinités avec le *Cynopotamus humeralis* Valenciennes et le *Cynopotamus argenteus* Val. de Buenos-Ayres, mais elle se rapproche surtout du *Cynopotamus Magdalenæ* Steindachner[1] du Rio Magdalena, dont elle se distingue cependant par son corps plus élevé, sa tête relativement plus longue, ses écailles un peu moins nombreuses en ligne longitudinale, la présence d'une tache humérale.

Sur la régénération des extrémités du corps chez le Chétoptère et chez la Marphyse sanguine,

par M. Ch. Gravier.

La régénération des parties mutilées dans la nature ou amputées expérimentalement a été été étudiée beaucoup plus chez les Oligochètes que chez les Polychètes; ces derniers animaux possèdent cependant aussi à un

[1] *Denks. Ak. Wiss. Wien*, 1879, XXXIX, p. 77, pl. XII, fig. 2.

très haut degré la faculté de reconstituer les segments perdus, tant chez les formes errantes que chez les Sédentaires les plus typiques, ainsi qu'en témoignent, avec beaucoup d'autres, les deux cas mentionnés dans la présente note.

I. Chætopterus variopedatus Renier. — Le corps du Chétoptère présente trois régions bien distinctes : 1° la région antérieure en forme de plaque rectangulaire convexe sur la face ventrale, un peu concave sur la face dorsale, portant sur ses bords latéraux amincis des mamelons sétigères et percée en avant d'un large orifice buccal; 2° la région moyenne composée de cinq segments caractérisés par leurs ventouses ventrales, par les deux grands appendices aliformes du premier segment, par la ventouse dorsale du second segment et par les grandes palettes des trois derniers segments; 3° enfin la région postérieure, plus normale, compte un nombre variable de segments qui sont tous pourvus d'une rame dorsale et d'une double rame ventrale de chaque côté.

Bien qu'ils soient étroitement adaptés à leur existence spéciale à l'intérieur de leur tube parcheminé, qu'ils paraissent, par suite, à l'abri de tout danger, les Chétoptères s'autotomisent très facilement lorsqu'on veut les saisir par la partie antérieure du corps, ou lorsqu'on les excite assez fortement. La rupture se fait entre le premier et le second segment de la région moyenne; il y a sans doute là un lieu de moindre résistance que ne décèlent aucun caractère externe ni aucun trait anatomique. On n'observe ici aucune disposition favorisant l'autotomie et rappelant ce que l'on a constaté chez les Crabes, chez les Insectes et chez les Araignées (Frédéricq, de Varigny, Bordage, Godelmann, P. Friedrich, etc.). La même particularité biologique qui se retrouve chez d'autres Amélides sédentaires (*Polycirrus* Grube, *Anisocirrus* Gravier) a donné lieu à de singulières méprises.

Le tronçon antérieur peut reproduire tout le reste; le fait est connu depuis longtemps. Quant au tronçon postérieur, les uns, comme Joyeux-Laffuie, lui ont reconnu le même pouvoir régénérateur, les autres, comme S. Jourdain, pensent qu'il est impuissant à reformer la partie antérieure. Or, M. A. E. Malard a recueilli à Saint-Vaast-la-Hougue un fragment postérieur de *Chætopterus variopedatus* Renier portant en avant un bourgeon de régénération très net et déjà différencié malgré ses faibles dimensions. Cet individu incomplet, fortement contracté, mesure 8 centimètres de longueur, 14 millimètres dans sa plus grande largeur; il se compose des quatre derniers segments de la région moyenne et des 27 segments de la région postérieure. Grâce à la contraction des fibres circulaires des muscles pariétaux, l'orifice déterminé par la rupture est complètement fermé en avant, et il s'est développé tout près de la face ventrale une petite languette ayant 4 millim. 8 de longueur, où se retrouvent en miniature toutes les parties à récupérer. En avant, s'ouvre le large entonnoir buccal; de chaque

côté, s'insèrent dorsalement les antennes. Les bords latéraux, nettement séparés de la partie médiane (plastron ventral de Joyeux-Laffuie), sont munis de 12 mamelons sétigères; les soies spéciales du 4e sétigère sont à peine indiquées. La régénération ne paraît pas s'être faite d'une manière régulière; les deux antennes sont très inégales; certains mamelons sétigères sont moins développés que les autres : tels sont, en particulier, ceux des 5e et 6e sétigères à gauche (l'animal étant vu par la face dorsale), celui du 7e à droite. Le 12e sétigère est encore très petit, armé seulement de quelques très fines soies; sa rame ventrale n'est pas encore ébauchée. Il est probable qu'un stade ultérieur de régularisation aurait fait disparaître ces inégalités.

Quant au premier segment de la région moyenne du corps, il est encore plus rudimentaire: de très légers bourrelets transversaux marquent l'emplacement futur de la première ventouse ventrale; les rames dorsales aliformes du même segment, auxquelles l'animal doit son nom, n'ont encore que des dimensions très restreintes; leurs gouttières vibratiles sont déjà bien visibles; celle de la ligne médiane dorsale de la région antérieure du corps, dans laquelle les précédentes se continuent, est beaucoup moins nette.

Il n'est pas sans intérêt de remarquer que le nombre normal des sétigères de la région antérieure du corps est de 9 de chaque côté; il est parfois de 10, plus rarement de 11, très exceptionnellement de 12. Or, le nombre des segments régénérés dans le cas qui nous occupe correspond au maximum. La nature ne paraît pas avoir manifesté ici les tendances économiques qu'on a si souvent rappelées. Dans les cas de régénération naturelle, on ne sait malheureusement pas, en général, le nombre de segments perdus. En tout cas, on peut affirmer ici que la régénération est au moins totale. Il y a peut-être même plus; dans certains cas, en effet, la partie régénérée est plus développée ou plus complexe que celle qu'elle remplace, comme Barfurth, Davenport, Borradaille, etc. l'ont constaté chez divers groupes d'animaux.

Quoi qu'il en soit, il est certain que chacun des deux fragments d'un Chétoptère qui s'autotomise peut reconstituer les parties qui lui manquent et donner lieu à individu normal.

II. Marphysa sanguinea Montagu. — Une Marphyse sanguine trouvée également à Saint-Vaast-la-Hangue par M. A. E. Malard a été mutilée à ses deux extrémités.

L'animal conservé dans l'alcool et un peu contracté, et dont la longueur est de 8 centim. 5, devait avoir une vingtaine de centimètres au moins à l'état vivant. Il paraît avoir été fortement étiré en avant; la région rétrécie correspond précisément à la partie régénérée. A partir du 5e sétigère, la largeur s'accroît graduellement, de sorte qu'il est difficile de voir où commence exactement le bourgeon réparateur. En avant, dans les pre-

miers segments du corps, la largeur est de 4 millim. 5 ; en arrière de la partie régénérée, elle est de 10 millimètres. Normalement, la largeur va un peu en croissant d'avant en arrière ; on peut estimer à une dizaine au moins le nombre des segments régénérés dans cette partie antérieure du corps. L'armature de la trompe est entièrement reconstituée.

En arrière, la limite est beaucoup plus nette, car il y a une brusque diminution de longueur et de largeur des segments au niveau où s'est faite la coupure. Le bourgeon de remplacement a une longueur de 17 millimètres et est composé d'une cinquantaine de sétigères, les derniers, très courts, étant difficiles à compter ; bien que le nombre des segments régénérés soit déjà considérable, la régularisation ne s'est pas encore faite. Il est à présumer que la régénération s'opère, dans cette région, plus rapidement qu'en avant ; les deux réparations, en avant et en arrière, ont dû se poursuivre, en partie tout au moins, contemporainement ; ce qui montre une fois de plus combien le pouvoir de rédintégration est développé chez les Polychètes. La Marphyse sanguine, comme beaucoup d'Euniciens, s'autotomise avec la plus grande facilité, à tel point qu'il est rare de rencontrer des exemplaires absolument intacts, ne présentant pas, à la partie postérieure du corps, un nombre plus ou moins considérable de segments régénérés.

Sur la faune des roches exposées au large de l'archipel des Glénans,

par MM. J. Guérin-Ganivet et R. Legendre.

Au cours des recherches faites par l'un de nous pour établir la carte des gisements de Mollusques comestibles de l'archipel des Glénans, nous avons eu l'occasion, l'été dernier, de le visiter à maintes reprises [1].

Cet archipel se trouve dans l'océan Atlantique, en face de la baie de la Forest, environ par 47° 43′ de latitude Nord et 6° 20′ de longitude Ouest. Il se compose d'un grand nombre d'îlots et de rochers, la plupart fort petits et à peine découverts à marée haute.

Nous ne parlerons ici que de l'aspect particulier des îlots situés vers le large et spécialement de leurs bords les moins abrités, exposés au Sud, vers la pleine mer.

L'un de nous compte publier prochainement une monographie plus complète de l'archipel tout entier, de sa faune si riche et encore si mal connue.

[1] Ces recherches ont été facilitées par le vapeur garde-pêche le *Pétrel*, qui nous transportait du laboratoire de Concarneau aux îles Glénans.

La faune que nous allons signaler s'observe sur les îlots rocheux de Laon Egenn Hir, Laon Egenn Rond, Ruolh, Men Goë, Men Lion, rochers situés le plus au Sud de l'archipel. Les affleurements rocheux de Laon Egenn Hir nous serviront de type pour cette description. Ils forment un ensemble de roches approximativement disposées en cercle, entourant un bassin central où l'eau est toujours beaucoup plus calme qu'à la périphérie. Ce bassin central communique avec la haute mer par plusieurs passes inégalement larges et profondes, celles du Sud étant d'étroits couloirs, à sec pendant les plus basses mers. Le long de ces couloirs le ressac est très fort; on ne peut y aborder que par temps absolument calme et encore en évitant que la barque soit projetée sur les parois abruptes des rochers.

Les roches les plus au Sud de Laon Egenn Hir ont une hauteur de 7 à 9 mètres au-dessus des plus basses eaux. On y distingue nettement quatre zones que nous décrirons successivement.

Tout en haut, une mince bande grise représente la zone sublittorale; elle n'est jamais recouverte. La roche y est à nu et montre de grands cristaux d'orthose noyés dans une roche à structure granitoïde. De place en place, elle est recouverte d'excréments des oiseaux de mer (Goélands, Mouettes) qui viennent s'y poser et qui, peu farouches, se laissent approcher jusqu'à une distance de quelques mètres.

Au-dessous, une assez large bande blanchâtre s'étend de la limite des plus hautes mers à celle des hautes mers de morte eau. Elle est couverte de Balanes (*Chthamalus stellatus* Poli) parmi lesquelles apparaissent vers le bas quelques petites Patelles (*Patella vulgata* Lin. et *P. tarentina* Lam.) à coquille épaisse et à sole ventrale grise et très musclée.

Plus bas, entre la zone des Balanes et celle des Laminaires, la falaise a un aspect plus sombre; elle est couverte de Pouce-pieds (*Pollicipes cornucopiæ* Leach) et de Moules, ces dernières occupant seules la partie la plus basse de cette zone. Ces moules sont fréquemment de grande taille et atteignent jusqu'à 12 et 13 centimètres de long; leur coquille est fort épaisse et l'animal maigre et coriace. Les *Pollicipes* sont fort abondants. Gruvel [1] a signalé leur présence «sur quelques rochers aux environs de Roscoff et sur les pointes les plus saillantes à l'Ouest du Finistère, la pointe du Raz, le cap de la Chèvre, etc. Enfin, dans le golfe de Gascogne, sur les rochers de Biarritz, Saint-Jean-de-Luz, Zarauz, etc.». Plus récemment, Joubin [2] en a signalé un gisement sur la côte Ouest de la presqu'île de Quiberon. Mais ils n'avaient pas encore été indiqués, croyons-nous,

[1] A. Gruvel, Revision des Cirrhipèdes appartenant à la collection du Muséum d'Histoire naturelle. *Nouv. Arch. du Mus.*, 4e série, t. IV, 1902.

[2] L. Joubin, Note sur un gisement de Pollicipes et un autre de Spirorbis sur les côtes de la presqu'île de Quiberon. *Bull. du Mus.*, t. XII, 1906.

aux îles Glénans. Les *Pollicipes* tapissent littéralement les parois tournées vers le large des roches de Laon Egenn Hir. Ils y forment des grappes allongées verticalement qui, de loin, semblent pendre le long de la falaise. Ces grappes, comprenant jusqu'à plus d'une centaine d'individus, sont solidement fixées aux rochers qu'elles recouvrent presque complètement. Entre leurs pédoncules, vit toute une faune spéciale où nous avons pu reconnaître en grande abondance, vers le haut des Idotées, des Amphipodes, quelques Pycnogonides, et vers le bas, des *Sagartia* et de nombreux Caprellidés d'espèces diverses.

Les *Pollicipes* abondent non seulement sur les falaises verticales, mais aussi sur des parois moins abruptes, et nous avons observé une véritable vallée de ces animaux sur une roche de Laon Egenn Hir descendant en pente douce vers le large. Le fait que ces animaux y étaient en plein soleil nous permet d'affirmer qu'ils ne sont pas exclusivement localisés dans les fentes obscures, comme Gruvel [1] l'a prétendu. L'observation de Gruvel tient vraisemblablement à ce qu'il a étudié les *Pollicipes* de la côte Nord de la Bretagne, où le ressac est le plus intense vers le Nord, du côté opposé à la lumière. Notre observation permet de dire que les *Pollicipes* se développent sur toutes les roches soumises au ressac, quel que soit leur éclairement. Les *Pollicipes* peuvent rester plusieurs heures hors de l'eau et des embruns, dans leurs valves fermées; ceux qui sont situés au plus haut de la zone que nous venons de décrire sont, en effet, soumis au même régime que les fucus des régions plus abritées qui occupent une zone correspondante.

Les *Pollicipes* sont comestibles. Les pêcheurs les recueillent, les font cuire et mangent la partie interne du pédoncule qui, bien que coriace, a une saveur très agréable.

La quatrième zone qu'on observe au-dessous de celle à *Pollicipes* est celle des Laminaires. Elle ne découvre, et faiblement, que pendant les plus basses mers. Ces Laminaires sont fréquemment incrustées de nombreux *Helcion pellucidum* L.; la faune de leurs racines nous a semblé être la même que celle de régions plus abritées.

Nous avons cru intéressant de signaler ces faits : distribution des zones littorales sur les rochers exposés au large, existence de gisements très importants de *Pollicipes* non encore indiqués, abondance de ces Cirrhipèdes sur des rochers exposés au Midi; faits sur lesquels, croyons-nous, on n'avait pas jusqu'ici appelé l'attention.

[1] A. Gruvel, Contribution à l'étude des Cirrhipèdes. *Arch. de zool. exp. et gén.*, 3e série, t. I, 1893.

Une Asclépiadacée à caoutchouc, de Mossamédès,

par M. Henri Lecomte.

Nous avons reçu, il y a deux ans, sous la désignation de faux Vitanga, de M. Charpillon, secrétaire de la Société de Mossamédès, des tubercules ressemblant à ceux de *Raphionacme,* mais ne renfermant que des traces de caoutchouc; malheureusement, ces tubercules ne produisirent que des feuilles et n'arrivèrent pas à fleurir.

L'an dernier, au milieu de l'année 1908, M. Charpillon nous communiquait de nouveaux tubercules de la même provenance, mais contenant manifestement du caoutchouc. Ils avaient été récoltés comme les premiers sur les plateaux de Mossamédès, à environ 1,100 mètres d'altitude; ils y sont connus sous le nom de Vitanga.

Ces tubercules, qui mesurent environ 7 à 8 centimètres de long sur 4 à 5 centimètres de diamètre, se rapprochent beaucoup plus de la forme ellipsoïdale ou de la forme sphérique que ceux de *Raphionacme utilis* Brown et Stapf, décrits et figurés par Stapf. Ils possèdent une section jaunâtre marbrée de blanc.

Mis en culture dans les serres, ceux de ces tubercules qui portaient une pousse supérieure, ont vu cette pousse se continuer latéralement par une branche tortueuse mesurant 10 à 15 centimètres et portant plusieurs groupes de feuilles opposées avec une inflorescence latérale en forme de cyme assez lâche.

Les feuilles possèdent un pétiole court ne mesurant guère que 5 à 6 millimètres, avec un limbe large, atteignant 4 centim. 5 à 5 centimètres de long sur 3 à 4 centim. 5 de large; la nervure principale et les nervures secondaires pennées sont très nettement saillantes à la face inférieure et présentent une coloration pourpre très marquée.

Ces feuilles se montrent nettement différentes de celles qui ont été représentées par Geraldes[1] sous le nom de feuilles de Ecanda. D'autre part, elles ne sont pas non plus arrondies à la partie inférieure comme chez le *Raphionacme utilis* Brown et Stapf[2] décrit dans le Bulletin de Kew.

Les fleurs, au lieu d'être groupées en une cyme très contractée et de forme générale hémisphérique, comme chez le *Raphionacme utilis* forment au contraire une cyme assez lâche légèrement dépassée par les feuilles et dont les fleurs constituantes possèdent chacune un pédicelle de 7 à 8 millimètres, avec des bractées linéaires de 3 ou 4 millimètres de long.

(1) Carlos Eugenio de Mello Geraldes, *Estudo sobre os latex borrachiferos*, etc., Lisbõa, 1906.

(2) *Royal Bot. Gard. Kew. Bull. of misc. Inf.,* n° 5, 1908.

Chaque fleur présente une partie inférieure légèrement renflée et contenant un ovaire à deux loges, qui est par conséquent infère. Le calice comprend cinq lobes lancéolés, pubérulents à la face externe et mesurant environ 3 millimètres de longueur. En alternance avec les lobes du calice, sont les lobes de la corolle, pubérulents, comme ceux du calice, à leur face externe.

La couronne comprend cinq pièces complexes soudées à la corolle dans leur partie inférieure et libres dans leur partie supérieure. Chacune de ces pièces commence, au bas du tube de la corolle, par un cordon saillant qui monte le long de la corolle en s'aplatissant et en s'élargissant, de telle façon qu'à la gorge, les pièces de la couronne se trouvent en contact latéralement; à partir de la gorge, chacune de ces pièces se détache de la corolle et de plus se divise en trois parties, une médiane, en forme d'écaille bifide et souvent même trifide au sommet, atteignant le milieu de la hauteur des lobes de la corolle; les deux latérales, linéaires, allongées, de même longueur que les lobes de la corolle, se soudant parfois deux à deux d'une pièce à l'autre et se trouvant placées au dos des étamines. Ces pièces de la couronne sont nettement rejetées vers le dedans et la couronne se montre ainsi en apparence double.

Les étamines, alternes avec les pétales, prennent réellement naissance au bas du tube formé par la corolle; mais leurs filets restent étroitement accolés à cette dernière jusqu'à une certaine distance de la gorge, au-dessous du point où deux lobes voisins de la couronne viennent se rapprocher. Chacune d'elles possède un filet assez court (la partie fixée à la corolle étant plus longue) et une anthère ovale, dont le sommet apiculé vient se mettre en contact avec les appendices semblables des autres anthères, pour former une sorte de capuchon conique couronnant le stigmate.

L'ovaire biloculaire se trouve situé plus bas que le tube de la corolle; il se continue par un style assez gros que termine un stigmate renflé en forme de pyramide à 6 pans.

Les anthères sont appliquées par leur face interne contre les pans de la pyramide; chacune des arêtes est, en réalité, occupée par une dépression linéaire dont les cellules produisent une sécrétion abondante; celle-ci se solidifie incomplètement et constitue un organe en forme de cuiller, un peu renflé à ses deux extrémités, de telle façon que la partie supérieure affecte la forme d'une lame élargie ovale et concave et la partie inférieure celle d'un sac creusé assez profondément et venant se loger au-dessous de la saillie formée par le stigmate. Ces pièces, situées respectivement entre deux anthères voisines, sont destinées à engluer les masses polliniques provenant des deux loges contiguës et appartenant par conséquent à deux anthères différentes. Elles sont donc manifestement destinées à retenir les masses polliniques sur le stigmate et à assurer l'autopollinisation.

Cette plante diffère de *Raphionacme utilis* Brown et Stapf par un assez grand nombre de caractères :

1° Par les tubercules moins piriformes;

2° Par les feuilles nettement atténuées à la partie inférieure et non pas arrondies;

3° Par l'inflorescence plus lâche;

4° Par les fleurs plus petites;

5° Par les lobes moyens et externes des pièces de la couronne souvent pourvus de trois lobes au lieu de deux;

6° Par les anthères qui sont nettement apiculées et se rapprochent par ce caractère de celles de *R. lanceolata* Schinz.

Un certain nombre des différences indiquées ci-dessus étant de l'ordre de celles qui peuvent être observées sur des plantes obtenues de cultures faites dans des conditions différentes, nous croyons devoir, pour le moment, rattacher la plante de Mossamédès à l'espèce *R. utilis* Brown et Stapf, au titre de variété, jusqu'au jour du moins où nous aurons pu confirmer nos observations sur des matériaux recueillis dans le pays d'origine et non pas seulement dans les serres.

Mais, toutefois, il nous a paru intéressant de signaler cette plante dans le pays de Mossamédès et de compléter en outre les descriptions en ce qui concerne la couronne portée par la corolle et l'appareil collecteur de pollen dont le stigmate est pourvu.

Sur l'herbier de M. Maurice de Rothschild (Collections faites en 1904 dans l'Éthiopie méridionale),

par le R. P. Sacleux, correspondant du Muséum.

IV. Liste des plantes apétales et gymnospermes.

104. Boerrhaavia dichotoma Hochst. — Confluent de l'Aouache et de l'Akaki, 1,676 mètres, août.

213. Achyranthes aspera L. — Goro, 1,910 mètres, août.

245, 246. Digera arvensis Forsk. — Laga Harba, 1,137 mètres, septembre.

319. Ærua javanica Juss. — Kottouki Dagaga, 1,119 mètres, septembre.

301. Ærua tomentosa Forsk. — Endessa, brousse désertique, 1,021 mètres, septembre.

334, 347. Chenopodium album, Moq. T. — Laga Harba, 1,137 mètres, septembre.

219. Chenopodium procerum Hochst. — Bograt, 1,830 mètres, août.

310. Suaeda . — Bords du lac Metaara, septembre.

70. Polygonum salicifolium Delile. — Ourbou, prairies cultivées, 2,333 mètres, juillet.

171. Peperomia abyssinica Miquel. — Flancs du mont Ziqual, 2,800 mètres, août.

116. Loranthus sp. — Rivière Golba, 1,960 mètres, août.

135. Osyris Abyssinica Hochst. — Dédène, 2,119 mètres, août. — 157. Uomber, au pied du mont Ziqual, 2,152 mètres, août. *Dingerokola* en Amhara.

Euphorbia Schimperi J. Sp. — Laga Harba, 1,137 mètres, septembre.

113. Croton macrostachyus Hochst. — Rivière Golba, 1,960 mètres, août. *Makanissa* en Galla. — 330. Tchorré, 1,675 mètres, août.

211. Cluitia Abyssinica Hochst. — Goro, 1,910 mètres, août.

236. Acalypha indica L. — Laga Harba, 1,137 mètres, août. — 237. Kottouki Dagaga, 1,119 mètres, septembre.

8. Myrica salicifolia Hochst. — Kounhi, 2,385 mètres, avril. Grand arbre, *Kalava* ou *Kalaa* en Amhara, *Radji* ou *Abaai* en Galla.

26. Podocarpus elongata Wild. — Kounhi, 2,385 mètres, avril. Grand arbre, *Zegba* ou *Zigba* en Amhara, *Birbissa* en Galla. Bois très apprécié pour les constructions, — 133. Dédène, 2,119 mètres, août.

23. Juniperus corera Hochst. — Kounhi, 2,385 mètres, avril. Grand arbre, *Têd*, en Amhara, *Gâtira* en Galla. — 194. Sommet du mont Ziqual, 3,010 mètres, août.

V. Liste des plantes monocotylédones.

201. Eulophia abyssinica Reichenb. f. — Cratère du Ziqual, 2,800 mètres, août. — 7. Kounhi, 2,385 mètres, août.

169. Habenaria macrantha Hochst. — Flancs du Ziqual, 2,800 mètres, août.

129. Habenaria vaginata A. Rich. — Dédène, 2,119 mètres, août.

137. Satyrium bifolium A. Rich. — Dédène, 2,119 mètres, août.

250. Dioscorea (helmia) beccariana Martelli. = D. pentaphilla A. Rich. — Uomber, 2,152 mètres, août.

2. Hypoxis angustifolia Lam. — Bourka, 1,654 mètres, avril.

Hypoxis villosa L. — Confluent de l'Aouache et de l'Akaki, 1,676 mètres, août.

9. Asparagus asiaticus L. = Asp. mitis A. Rich. — Kounhi, 2,385 mètres. Asperge sauvage comestible, *Seriti* ou *Serite* en Galla, *Kest* en Amhara. Quand un Galla a tué un ennemi, il tresse cette plante en couronne pour s'en orner la tête[1]. L'indication de l'emploi de cette asperge comme plante comestible se trouve confirmée par une note, insérée dans l'herbier d'Abyssinie à côté d'un spécimen récolté par l'expédition du commandant Russel.

196. Kniphophia Abyssinica Schweinf. — Cratère du Ziqual, au niveau du lac, 2,814 mètres, août.

18. Aloe, sp. en mauvais état. — Kounhi, 2,385 mètres, avril. *Arguessa* en Galla.

170. Bulbine asphodeloïdes Shulter. = B. Abyssinica A. Rich. — Flancs du Ziqual, 2,800 mètres, août. — 180. Sommet du Ziqual, 3,010 mètres.

93, 103. Anthericum angustifolium Hochst. — Confluent de l'Aouache et de l'Akaki, rive droite de l'Akaki, 1,676 mètres, août. — 155. Uomber, au pied du Ziqual, 2,152 mètres, août.

51, 61. Scilla Richardiana Buching. — Bords du petit Akaki, 2,209 mètres, juillet.

95, 96. Merendera Abyssinica A. Rich. — Confluent de l'Aouache et de l'Akaki, 1,676 mètres, août.

225. Gloriosa virescens Lindl. — Goro Gomotou, 1,845 mètres, août. — 78, 79. Abou, 2,048 mètres, juillet.

21. Commelina benghalensis, L. — Kounhi, 2,385 mètres, avril. — 224. Mitcha, 1,703 mètres, août. — 74, 75, 76. Abou, 2,848 mètres, juillet.

274. Commelina africana, L. — Dirouhoria, 1,316 mètres, août.

46. Commelina Mannii C. B. Clarke. — Bords du petit Akaki, 2,209 mètres, juillet. — 77. Abou, 2,048 mètres, juillet. — 102. Confluent de l'Aouache et de l'Akaki, 1,676 mètres, août.

Commelina imberbis Harsk. — 267. Dirouhoria, 1,316 mètres, août.

290, 291. Commelina albescens Hassk. — Endessa, 1,021 mètres, septembre. — 226. Goro Gomotou, 1,845 mètres, août.

86. Cyanotis hirsuta Fisch. et Mey. — Abou, 2,048 mètres, juillet. — 94, 101. Confluent de l'Aouache et de l'Akaki, 1,676 mètres, août.

[1] Les Massays et les Tèitas ont la même coutume. La plante portée en trophée n'est pas partout la même : chez les Tèitas, j'ai vu sur la tête du vainqueur l'*Hebenstreita dentata* L., *mudi gwa mboi* «la plante du sang ennemi».

146, 156. Cyanotis parasitica Hochst. — Uomber, 2,152 mètres, août. — 184. Sommet du Ziqual, 3,010 mètres, août. — 109. Confluent de l'Aouache et de l'Akaki, 1,676 mètres, août.

191. Cyanotis polyrrhiza Hassk. — Sommet du Ziqual, 3,010 mètres, août.

53. Kyllinga macrocephala A. Rich. — Bords du petit Akaki, 2,209 mètres, juillet.

112. Cyperus esculentus L. — Confluent de l'Aouache et de l'Akaki, 1,676 mètres, août. — 232. Ouardji, 1416 mètres, août.

20. Cyperus rotundus L. — Kounhi, 2,385 mètres, avril. — 149. Confluent de l'Aouache et de l'Akaki, 1,676 mètres, août.

294. Mariscus leptophyllus C. B. Clarke. — Endessa, 1,021 mètres, septembre.

125, 128. Scirpus kyllingioides Boeck. — Dédène, 2,119 mètres, août.

197, 200. Eleocharis marginulata Steud. — Cratère du mont Ziqual, au niveau du lac, 2,814 mètres, août.

105. Eleocharis, sp. — Confluent de l'Aouache et de l'Akaki, 1,676 mètres, août.

Panicum atrosanguineum Hochst. — Bords du lac Metaara, septembre.

254, 260. Panicum maximum Jacq. — Dirouhoria, 1,316 mètres, août.

Panicum nudiglume Hochst. — Bords du lac Metaara, septembre.

119, 120. Setaria aurea Hochst. — Dédène, 2,119 mètres, août.

307. Cenchrus echinatus L. — Bords du lac Metaara, septembre.

255. Pennisetum lanuginosum Hochst. — Dirouhoria, 1,316 mètres, août. — 308. Bords du lac Metaara, septembre.

68. Pennisetum villosum R. Br. — Ourbou, 2,333 mètres, juillet. — 118. Dédène, 2,119 mètres, août.

296. Andropogon (Chrysopogon) Aucheri Bois., var. quinqueglumis. — Endessa, 1,021 mètres, septembre. — 305. Bords du lac Metaara, septembre.

298, 300. Andropogon (Heterepogon) hirtus L. — Endessa, 1.021 mètres, septembre.

263. Andropogon (Heteropogon) contortus L. — Dirouhoria, 1,316 mètres, août.

202. Themeda Forskalii Hochst., var. — Cratère du mont Ziqual, au niveau du lac, 2,814 mètres, août.

Aristida adscensionis L., var. (*Aristida*) coerulescens, Desf. — Bords du lac Metaara, septembre.

299. Aristida plumosa L. — Endessa, 1,021 mètres, septembre. — 306. Bords du lac Metaara, septembre.

264. Sporobulus angustifolius A. Rich. — Dirouhoria, 1,316 mètres, août. — 303. Bords du lac Metaara, septembre.

248. Sporobolus festivus Hochst. — Dirouhoria, 1,316 mètres, août.

335, 339. Sporobolus marginatus Hochst. — Laga Harba, 1,137 mètres, septembre.

293. Sporobolus panicoides Nob. — Endessa, 1,021 mètres, septembre. — 311. Bords du lac Metaara, septembre.

225. Sporobolus spicatus Kunth. — Endessa, 1,021 mètres, septembre. — 312. Bords du lac Metaara, septembre.

111. Chloris breviseta Benth var. *submutica* Stapf. — Confluent de l'Aouache et de l'Akaki, 1,676 mètres, août.

304. Lepidopyronia cenchriformis A. Rich. — Bords du lac Metaara, septembre.

337. Tetrapogon triangularis (Hochst.) Benth. et Hook. — Laga Harba, 1,137 mètres, septembre.

106. Eleusine floccifolia Spr. — Confluent de l'Aouache et de l'Akaki, 1,676 mètres, août.

Eleusine multiflora Hochst. — Dirouhoria, 1.316 mètres, août.

257. Eleusine, sp. — Dirouhoria, 1,316 mètres, août.

309. Dactyloctenium Ægyptiacum Willd. — Bords du lac Metaara, septembre.

39. Eragrotis Abyssinica Jacq. = Poa Abyssinica Lamk. — Laga Hardine, 1,440 mètres, avril. *Tief,* sert à confectionner une farine dont on fait les galettes *ingera.* — 148. Uomber, 2,152 mètres, août.

342. Eragrostis multiflora (Forsk.) Aschers. = E. megastachya Link. — Laga Harba, 1,137 mètres, septembre.

338. Eragrostis sp. — Laga Harba, 1,137 mètres, septembre.

VI. Liste des cryptogames vasculaires.

55, 62. Cheilanthes farinosa Fourn. — Bords du petit Akaki, 2,209 mètres, juillet. — 84. Abou, 2,048 mètres, juillet.

152. Pellæa hastata Fée. — Uomber, 2,152 mètres, août.

195. Asplenium furcatum Thunb. — Sommet du mont Ziqual, 3,010 mètres, août.

34. Actiniopteris radiata Link. — Laga Hardine, 1,440 mètres, août. — 222. Bograt, 1,830 mètres, août.

Sur les Isonandra *des Indes orientales*,

par M. Marcel Dubard.

Le genre *Isonandra*, créé par Wight [1], pour des espèces des Indes orientales, est très bien défini par les caractères floraux. La fleur est construite sur le type 4 et le nombre des pièces des verticilles offre une constance presque parfaite.

Le calice comprend 4 sépales soudés à la base, disposés en 2 paires décussées; la corolle est formée de 4 pétales soudés en un tube très court surmonté de lobes bien développés.

L'androcée comprend 8 étamines soudées à la base avec le tube de la corolle et se détachant au même niveau (unisériées). 4 sont superposées aux sépales, les 4 autres aux lobes de la corolle. Les anthères sont extrorses, hastées, portées par des filets bien distincts, élargis à la base. L'ovaire est généralement à 4 loges opposées aux lobes du calice, quoique ce nombre s'élève parfois à 5. Le fruit est une baie monosperme, à graine abondamment albuminée.

22 espèces sont actuellement décrites, appartenant à la Malaisie, aux Indes orientales et à Ceylan. J'ai pu analyser la plupart des formes de ces deux dernières régions, bien représentées dans l'herbier du Muséum et particulièrement dans les documents de L. Pierre; c'est à ce sujet que je crois utile de faire ici quelques remarques :

1° L'espèce la plus répandue est l'*I. lanceolata* Wight, qu'on trouve depuis le Dekkan jusqu'à Ceylan; elle a servi de type pour la description du genre. Les feuilles sont glabres, lancéolées, avec un acumen généralement bien développé; les nervures secondaires sont courbes, assez espacées et séparées par une nervation tertiaire fine et transversale. Les fleurs sont brièvement pédonculées et forment à l'aisselle des feuilles des bouquets pauciflores.

De Candolle [2] décrit les sépales comme glabres; c'est certainement une erreur : le calice est glabre intérieurement, mais présente à l'extérieur un revêtement soyeux de nuance fauve.

L'*I. Wightiana* A. D. C., de Ceylan, me paraît être une forme à peine différente de l'espèce précédente; la description du prodrome n'offre guère de ressource pour les distinguer. Il n'y a pas lieu de tenir compte de faibles différences dans la forme des feuilles, le mode de nervation restant parfaitement identique; la villosité du calice est bien la même de part et d'autre,

[1] *Icones plantarum Indiæ orientalis*, T. 359-360.
[2] *In Prod.*, pars VIII, p. 187.

malgré l'erreur de de Candolle, au sujet de l'*I. lanceolata;* l'opinion de Clarke[1] sur l'étroite affinité des formes précédentes doit donc prévaloir, et je pense qu'il faut sans hésiter supprimer l'*I. Wightiana* de la nomenclature; ce serait même une variété tellement peu accentuée qu'on peut douter de son existence réelle.

Examinons maintenant les variétés indiquées par Clarke [2] à la suite de l'*I. Wightiana.*

La variété *acuminata* Gardn. est selon toute probabilité l'*I. lanceolata* lui-même.

La variété *angustata* Thw., de Ceylan, se distingue par des feuilles plus étroites, à terminaison obtuse; les anthères sont nettement lancéolées et la pointe du connectif porte quelques poils[3]: c'est certes une forme bien voisine de l'*I lanceolata,* mais qu'on peut maintenir comme variété.

La variété *Montana* Thw., de Ceylan, est mieux caractérisée: les feuilles sont coriaces, elliptiques ou obovales, à terminaison brusque et obtuse; les nervures tertiaires sont plus saillantes que dans les cas précédents et certaines sont descendantes et s'intercalent parallèlement aux costules. Les anthères sont de forme moins élancée et comme tronquées à l'extrémité, où les poils sont abondants; à la base, chaque loge porte une touffe de poils; je ne serais pas éloigné de considérer cette forme comme un hybride entre l'*I. lanceolata* et la variété *Compta* de Thwaites qui mérite, à mon avis, d'être élevée au rang d'espèce.

2° *I. Compta* Dubard=*I. Wightiana* var. *Compta* Thw., Ceylan.

Feuilles elliptiques, légèrement atténuées à la base, à terminaison obtuse, non lancéolées, coriaces (Dim. moy.; pétiole, 7 millim., limbe, 50 millim. × 25 millim.); 6 paires de nervures secondaires, peu saillantes, presque rectilignes; nervation tertiaire transversale, légèrement descendante vers la côte; la face inférieure de la feuille est recouverte de poils roux, courts et serrés.

Fleurs sessiles, disposées en glomérules axillaires, mesurant à peine 2 millimètres; sépales externes beaucoup plus grands que les internes, tous fortement concaves, glabres intérieurement, velus à l'extérieur. Corolle à tube court, surmontée de 4 lobes légèrement émarginés; 8 étamines unisériées, les épipétales un peu plus courtes et moins développées que les épisépales; anthères cordiformes, élargies à la base, terminées par une touffe de poils,

(1) *In Hooker. Flora of brit. India,* III.

(2) *Loc. cit.*

(3) Dans les échantillons rapportés à l'*I. Wightiana* que j'ai pu examiner, il en était de même. Wight représente les anthères de l'*I. lanceolata* complètement glabres, mais je ne pense pas que cette figuration soit parfaitement exacte; il n'y a qu'une villosité plus ou moins accentuée de l'extrémité du connectif, suivant les formes considérées.

portant également une touffe de poils sous chaque loge; filets très dilatés à la base; ovaire velu, ovoïde, à 5 loges (dans les fleurs analysées), surmonté d'un style glabre, exsert.

3° *J. Perrottetiana* A. D. C. Monts Nilghiriss. Cette espèce possède des feuilles elliptiques, obtuses, en coin à la base, à nervation tout à fait conforme à l'*I. lanceolata;* les fleurs sont subsessiles et plus grandes que dans les formes précédentes; les étamines, d'après de Candolle [1], portent une touffe de poils à l'extrémité du connectif et l'ovaire est à 5 loges.

Cette description correspond bien à l'*I. Perrottetiana* A. D. C. décrit dans le Prodrome; la pilosité des anthères ne permet pas de s'y tromper; elle correspond également à l'*I. Candolleana* figuré par Wight (Ic. t. 1220), de sorte qu'il faut bien admettre l'identité de ces deux espèces. Dans le même ouvrage, Wight décrit sous le nom d'*I. Perrottetiana* (t. 1219) une forme très voisine, provenant de la même région, présentant des caractères sensiblement identiques, mais dont les anthères sont glabres. Clarke [2] fait remarquer que Wight a dû dédoubler l'espèce du Prodrome, ce qui semble justifié, mais alors la forme à étamines glabres doit constituer une nouvelle espèce sous un nom spécial, nous l'appellerons *I. Alphonseana.* Nous poserons donc :

J. Perrottetiana A. D. C. = *I. Candolleana* Wight.
I. Alphonseana Dub. = *I. Perrottetiana* Wight.

4° *I. Villosa* Wight: Dekkan du Sud.

Cette espèce se distingue facilement par ses feuilles à limbe presque orbiculaire, à nervures secondaires nombreuses, rectilignes et très rapprochées; le limbe présente un revêtement rougeâtre sur sa face inférieure, à l'état jeune, et disparaissant ensuite; les anthères sont complètement glabres avec des loges non dilatées et convergentes à la base.

5° *I. Stocksii* Clarke; Concan. Je n'ai pas eu entre les mains d'échantillons de cette espèce; d'après Clarke [3], elle se rapproche beaucoup de l'*I. villosa,* mais en diffère par une nervation plus lâche.

6° *I. diplostemon* Clarke = *Diospyros obovata* Wight. (Ic. t. 1226); Dekkan.

Cette espèce, sur laquelle les renseignements sont insuffisants, possède 15 à 18 étamines et une corolle à 6 lobes, d'après la description de Clarke et le tableau de Wight. C'est donc ou bien une forme anormale d'une autre espèce (Beddone la rapporte à l'*I. Wightiana*), ou plutôt une espèce d'un

[1] *In Prod., loc. cit.*
[2] *Loc. cit.*
[3] *Loc. cit.*

autre genre, peut-être un *Palaquium;* dans tous les cas, cette forme ne doit pas être maintenue à titre d'espèce dans le genre *Isonandra.*

Les *Isonandra* des Indes et de Ceylan peuvent donc se ramener à 6 espèces que nous grouperons de la manière suivante :

a. I. lanceolata Wight = *I. Wightiana* A. D. C., avec 2 variétés *angustata* et *montana.*

b. I. Compta Dub = *I. Wightiana* var *Compta* Thw.

c. I. Perrottetiana A. D. C. = *I. Candolleana* Wight et *I. Alphonseana* Dub = *I. Perrottetiana* Wight.

d. I. villosa Wight et *I. Stocksii* Clarke.

Considérations sur l'origine du Sésame. Son introduction et sa répartition en Indo-Chine,

par M. Ph. Eberhardt,
inspecteur de l'agriculture en Indo-Chine.

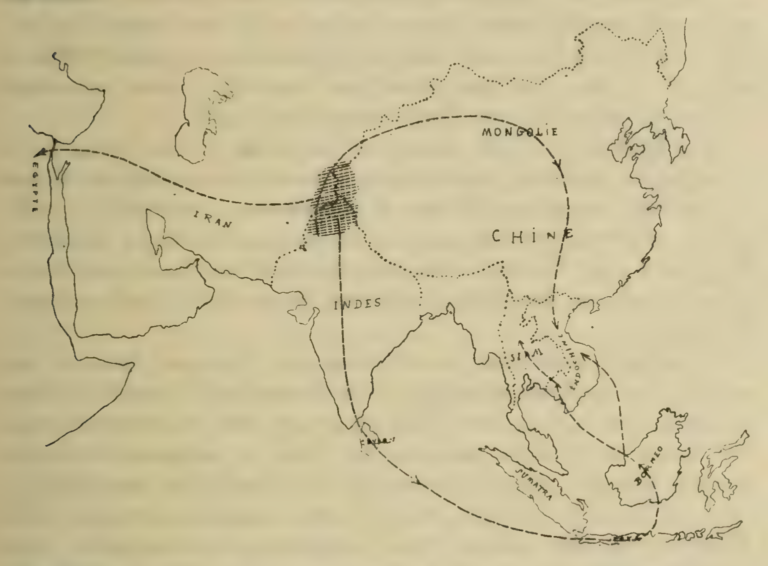
Doit-on donner comme pays d'origine au Sésame l'Afrique ou l'Asie? Parmi ceux qui considèrent l'Asie comme réunissant le plus de certitudes à cet égard, Flückiger, Hauburg et Beuthey prétendent qu'il est originaire des Indes; de Candolle, au contraire, regarde l'archipel de la Sonde comme le point de départ de l'extension géographique de ce végétal.

Sans avoir la prétention de solutionner une fois pour toutes la question, nous pensons pouvoir, autant par les documents qu'il nous a été donné de recueillir, que par nos observations personnelles, apporter tout au moins quelque éclaircissement sur le sujet.

Tout d'abord il nous paraît logique d'abandonner complètement l'hypothèse d'une origine africaine qui compte d'ailleurs, reconnaissons-le, des défenseurs de moins en moins nombreux et que rien ne permet de justifier.

Certes, en Afrique, l'existence de cette plante est connue depuis des temps fort anciens, et l'on peut évoquer les descriptions de Théophraste et de Dioscorides mentionnant le fait «que les Égyptiens cultivaient une plante nommée *Sésame,* pour l'huile que contenaient ses graines»; mais Pline ne fait-il point remarquer que «cette plante venait de l'Inde»! Si, d'autre part, nous nous adressons aux monuments de l'ancienne Égypte, rien, dans les dessins qui revêtent l'intérieur de leurs salles, ne vient nous rappeler la plante; seul, le tombeau de Rhamsès III montre dans un de ses dessins intérieurs la coutume bien connue qu'avaient les Égyptiens de mélanger, dans la pâtisserie, de petites graines à la pâte qui la composait. D'aucuns ont affirmé reconnaître dans ce dessin primitif des graines de

Sésame; est-ce une preuve à laquelle on puisse réellement s'arrêter? Évidemment non, nous savons bien qu'aujourd'hui ce sont, dans ces pays, les graines de ce végétal que l'on mélange le plus souvent à la farine dont on fait les gâteaux, mais il en est d'autres également, comme les graines de pavot par exemple, dont les dimensions sont aussi et même plus réduites et qui servent aux mêmes usages. En conséquence, les raisons évoquées ne nous paraissent pas avoir une valeur suffisante pour admettre une origine africaine.



Carte indiquant la dispersion du Sésame à partir de son centre d'origine.

Au contraire, pour ce qui est de l'origine asiatique, nous nous trouvons en présence de raisons sérieuses et valables, car les plus anciens ouvrages sanscrits nous montrent le Sésame cultivé pour l'huile qu'on en retire, et servant à la fois dans l'alimentation et les pratiques religieuses.

Certains auteurs ont désigné comme patrie originelle «l'Iran et les régions voisines»; cet avis, pas plus que le précédent, ne s'appuie sur des bases solides, c'est une hypothèse gratuite arguant simplement de ce fait que, «de nos jours, presque toute l'huile dont se servent les habitants est de l'huile de Sésame». L'huile de ricin également y est d'une consommation courante, mais ni l'une ni l'autre de ces plantes ne semblent devoir être considérées comme originaires de ces régions; elles ont dû, néanmoins, y être introduites de très bonne heure, car une inscription du palais royal de Persépolis cite l'huile de Sésame, et, de son côté, Hérodote nous parle de la culture de cette plante chez les Parthes.

Quant à l'Inde proprement dite, les plus anciens ouvrages de ce pays nous révèlent le nom sanscrit de la plante et de l'huile qu'on en retire. Ce produit fut évidemment l'une des premières huiles dont on se servit. Il en est question dans l'« Atharva veda » sous le nom de *Tila*. Cette huile était préparée probablement de la même façon qu'elle le fut plus tard chez les Égyptiens et les Sémites de l'Asie Mineure; les habitants la conservaient ensuite en vases clos. Une des causes qui la fit rechercher dès les temps les plus reculés est la propriété qu'elle possède de se conserver pendant des années sans prendre ni goût ni odeur, ce qui en fit, dès l'origine, un produit d'exportation hors pair: aussi la voyons-nous au premier siècle de notre ère, et elle y était sans doute bien avant déjà, figurer au premier rang parmi les produits que l'Inde exportait en Égypte.

Si les habitants de l'Inde exportaient l'huile et les graines de Sésame, ils les utilisaient également sur place pour l'alimentation quotidienne et pour la confection des gâteaux. D'après le *Mahâbhàrata,* ces produits : huile, graines, tourteaux, constituaient l'aliment principal des classes inférieures; ils n'étaient point d'ailleurs, pour cela, dédaignés des classes plus élevées: « dans la graine et dans l'huile de Sésame, dit un poète, réside le charme du manger ».

De Candolle, s'appuyant sur ces faits que, d'une part, Blume a rencontré à Java quelques exemplaires d'un Sésame qu'il a considérés comme spontanés; que, d'autre part, *Tila* est un mot dont on retrouve la trace dans plusieurs dialectes modernes de l'Inde et notamment à Ceylan; qu'enfin Rumphius donne pour les îles de la Sonde trois noms différents entre eux (qu'il ne cite pas), considère qu'ils concourent à appuyer l'idée d'une existence plus ancienne dans l'Archipel que sur le continent, et que l'on doit regarder les îles de la Sonde comme la patrie d'origine du Sésame.

Nous ne pouvons nous ranger à cet avis, car :

1° Le fait de la découverte de Blume à Java doit-il être regardé comme une preuve irrécusable et ces échantillons étaient-ils bien spontanés? La chose n'a pas été contrôlée. Combien souvent n'arrive-t-il pas de considérer au premier abord un échantillon botanique comme spontané, alors que tout autour de vous semble confirmer cette opinion : les lieux, l'altitude, l'éloignement de toute culture, etc. Nous avons nous-même, il y a deux ans, rencontré à 1,500 mètres d'altitude, dans la chaîne montagneuse du Sud-Annam, en des lieux extrêmement sauvages et en dehors de toute trace humaine, quelques pieds d'un Sésame à fleurs plus petites que celles du *Sesamum indicum,* mais de coloration plus vive et à feuilles de moindres dimensions. Nous avons été tenté, vu les conditions où ils se développaient, d'admettre leur spontanéité; il nous a fallu néanmoins nous convaincre, en rencontrant ce même Sésame cultivé à quelque vingt kilomètres de là, que nous n'avions à faire qu'à des échantillons subspontanés, provenant de quelques graines abandonnées par des oiseaux ou bien emportées par

mégarde dans les plis d'un manteau par un sauvage égaré dans ces lieux.

D'un autre côté, le Sésame a été également signalé à plusieurs reprises comme spontané dans divers endroits des Indes. Nous sommes d'ailleurs aussi sceptique à l'égard de cette spontanéité que dans le cas précité, la plante faisant dans les Indes l'objet d'une culture suivie depuis de trop longs siècles.

2° Il faut tenir compte de ce que les plus anciens ouvrages sanscrits sont unanimes à désigner la plante, la graine et son huile sous le même nom *Tila*, qui est du sanskrit *le plus pur et nullement altéré*. Quoi d'étonnant, par conséquent, à ce que ce mot se soit conservé intact dans la langue du pays? En quoi ce fait qu'on le retrouve à Ceylan implique-t-il que c'est par là que le Sésame est arrivé aux Indes; ne peut-il, au contraire, en être parti, et c'est justement, ainsi que nous allons le voir, ce qui est arrivé. De Candolle ignorait alors, il est vrai, l'histoire du peuple cham sur laquelle, ces dernières années, un noyau de savants[1], et je suis heureux de pouvoir faire ici allusion à l'une des belles séries de travaux des membres de l'École française d'Extrême-Orient, ont jeté une éclatante lumière. Ce que nous savons maintenant de l'histoire de ce peuple nous permettra désormais de comprendre bien des choses, obscures jusqu'alors, même du genre de celle qui nous occupe ici; qu'il nous soit permis d'exposer en quelques mots ce qu'étaient les Chams, cette digression étant indispensable pour la suite de notre raisonnement.

Quelques siècles avant notre ère, une colonie bouddhique, partant des Indes, traversant Ceylan, vint se fixer dans l'archipel malais et se répandit sur les îles de Java et de Bornéo qu'elle couvrit de monuments superbes, dont les ruines sont, à travers les âges, parvenues jusqu'à nous[2]. En 410 après J.-C., le grand voyageur chinois Fa-hien trouva toute l'île de Java *couverte de monuments indous remontant à plusieurs siècles, beaucoup d'entre eux n'étant plus que des ruines*. Ce sont les descendants de ces mêmes Indous qui, abandonnant Java et Bornéo vers le commencement de l'ère chrétienne, vinrent édifier sur les côtes d'Annam d'une part et le bas-Mékong d'autre part, le royaume cham qui nous a, au Cambodge et du Nord de la Cochinchine jusqu'au Nord-Annam, laissé de si nombreux monuments. Après des luttes sanglantes et qui durèrent fort longtemps, les Annamites refoulés d'abord par les envihasseurs reprirent le dessus, repoussèrent peu à peu les Chams, les exterminèrent en grande partie, et forcèrent les survivants à chercher refuge dans la chaîne annamitique où, depuis, ils se sont, suivant les lieux, plus ou moins fusionnés avec les races aborigènes.

(1) MM. Aymonnier, Finot, Parmentier, P. Durand, P. Cadière, etc.

(2) Ptolémée, en parlant de Java, signale déjà l'existence de ces monuments.

Or en malais, à part à Sumatra où nous trouvons le mot *nidjin* servant parfois à désigner le Sésame, ce dernier est dénommé indifféremment sous les noms de *leña, loño, laño.* Ces mots ne peuvent-ils être regardés comme une corruption très déformée de notre racine sanscrite *til* devenant successivement à travers les pays parcourus : *tila, -ila, -ilna, -lna; lena, lono, lane* n'étant évidemment que des variantes d'un même mot.

En tout cas, il nous est impossible d'entrevoir quelles transformations ces mots auraient pu subir en sens inverse pour arriver à donner cette vielle racine sanscrite qui, par une coïncidence extraordinairement heureuse, a justement de tous temps dans l'Inde désigné l'huile de Sésame.

Aujourd'hui encore d'ailleurs, ce sont ces mêmes mots *leña, loña* ou *laño* qui, dans tous les villages chams persistant en Annam, servent à dénommer le Sésame.

Aussi croyons-nous pouvoir, de ce qui précède, tirer la conclusion suivante : c'est que le Sésame est venu non pas de l'Archipel malais dans les Indes, mais des Indes dans les îles de la Sonde, importé par la colonie bouddhique dont nous parlions plus haut. Y existait-il avant son arrivée, cela est possible; ce nom de *nidjin* qui le désigne à Sumatra pourrait compter comme un facteur de probabilité, mais pas absolu cependant, car la plante aurait pu être importée avant l'arrivée de cette colonie indoue et désignée par les Malais sous cette dénomination peut-être alors créée pour elle.

b. Pour ce qui est de la presqu'île indo-chinoise, le Sésame n'y existait vraisemblablement pas à l'état spontané; en tout cas, son utilisation y était ignorée; son introduction date certainement de notre ère; ses différentes dénominations vont nous renseigner à cet égard. Dans toutes les régions où l'élément cham persiste, les noms du Sésame sont, comme nous l'indiquions plus haut, *leño, laño, leña.*

En siamois, il est désigné par le mot *na*, simplification des mots précédents; cette dernière appellation se retrouve chez les Thaïs du Tonkin qui furent en relations étroites avec les Siamois. Au Laos, conquis plus tard par les Thaïs, nous le retrouverons encore. Dans le reste du Tonkin, depuis la frontière chinoise jusque dans le sud, dans l'Annam et dans tout le delta cochinchinois, le Sésame, au contraire, est désigné sous le nom de *mê.*

Mê qui n'a plus aucun rapport avec notre racine *til* est tout simplement une déformation locale du mot chinois *ma* qui désigne le Sésame. Nous sommes donc amenés à considérer que cette plante fut introduite en Indo-Chine par deux voies différentes, au Sud par les Chams, au Nord par les Chinois.

Ceux-ci ne connaissaient pas non plus cette plante à l'état indigène; sa désignation même *hou-ma* «chanvre des pays du Nord» que nous trouvons, pour la première fois, dans un des plus anciens documents chi-

nois[1] nous indique son origine : elle fut introduite en Chine par les caravanes turques qui venaient y apporter les produits de l'Inde favorisée par une civilisation plus avancée, et ces caravanes pénétraient alors en Chine par la partie nord, c'est-à-dire par la Mongolie actuelle.

En résumé, il résulte de tout ceci, nous semble-t-il, que le point de départ du Sésame fut le nord des Indes et peut-être même les provinces chaudes de l'Asie situées au nord de celles-ci.

Partant de là, le Sésame a suivi trois grandes voies d'expansion :

Une première le répandit d'abord sur les Indes et le prolongement de celle-ci le conduisit jusqu'à Java, Bornéo, pour, plus tard, l'amener sur le sud et le centre de l'Indo-Chine;

Une autre est celle de l'Ouest; elle le porta par l'Iran en Asie Mineure et jusqu'en Égypte;

Une troisième enfin, par les caravanes turques, fit connaître sa culture en Chine, d'où elle s'est peu à peu répandue sur tout le nord de l'Indo-Chine.

La carte ci-jointe permettra de suivre plus facilement les itinéraires que nous venons d'indiquer.

Traces fossiles d'Autotomie,

par M. R. Legendre.

En 1882, Frédéricq a démontré que la rupture des pattes chez les Crustacés vivants n'est pas un accident dû à la fragilité de celles-ci, mais bien un phénomène actif, auquel il a donné le nom d'*autotomie*. Tandis que, si l'on arrache une patte chez un Crustacé mort, elle se détache entre le céphalothorax et le premier article, ou entre le premier article et le second, l'autotomie se produit toujours entre le basipodite et l'ischiopodite, par une contraction musculaire énergique de l'animal. Cette autotomie a été signalée depuis chez un grand nombre d'animaux, et Piéron [2] a publié récemment une longue énumération des espèces qui présentent ce phénomène.

Parmi celles-ci, se trouve une espèce de Crustacé Décapode Macroure, *Callianassa subterranea*, qui autotomise très facilement ses pattes et surtout ses pinces.

En visitant la galerie de Paléontologie du Muséum, j'ai remarqué qu'une

[1] Le *Chen-sien-tch'ouen* publié sous la dynastie des Han (cette dernière dura de 150 avant J.-C. à 200 après J.-C.).

[2] H. Piéron, Le problème de l'autotomie. *Bull. Scient. de la France et de la Belgique*, t. XLII, 1908.

espèce voisine du même genre, *Callianassa Faujasi,* n'était représentée dans les vitrines que par des pinces. Grâce à l'obligeance de M. Thévenin, Assistant de paléontologie, j'ai pu examiner les divers échantillons de la collection du Muséum, et j'ai constaté que tous les exemplaires de cette espèce fossile ne sont constitués que par des pinces, et que la plupart des échantillons s'arrêtent à l'ischiopodite, les autres étant cassés au troisième article.

L'absence du corps de l'animal, l'abondance des pinces et surtout la proportion élevée du nombre de celles limitées au point d'autotomie m'ont amené à penser qu'il ne s'agit pas là d'un hasard de fossilisation, mais bien de la trace d'un phénomène physiologique très fréquent chez cette espèce, et j'ai communiqué ce fait à la Société de Biologie [1].

Depuis cette communication, j'ai recherché d'autres exemplaires de pinces de *Callianassa Faujasi,* et j'en ai trouvé un à l'École des Mines, deux dans la collection de la Faculté des Sciences, un autre chez un naturaliste, limités au point d'autotomie.

Faujas de Saint-Fond [2], qui le premier signala et figura ces pinces qu'il attribuait à un Bernard l'Ermite, déclare que ce sont les seuls débris de cet animal que l'on rencontre et les représente arrêtés à l'ischiopodite.

Desmarets [3] donne à l'animal dont ces pinces proviennent le nom de Pagure de Faujas. Il indique qu'elles sont les seuls restes connus et les figure également limitées au point d'autotomie.

Il me paraît intéressant de signaler ces faits qui semblent démontrer que l'autotomie existait déjà chez les Crustacés de l'époque secondaire, puisque *Callianassa Faujasi* est un fossile de la craie tuffeau de Maëstricht, couche de l'étage danien, du système supracrétacé.

C'est un rare exemple de trace fossile d'un phénomène physiologique chez une espèce disparue.

De plus, cette observation donne vraisemblablement l'explication du fait que, seules, les pinces isolées de cet animal sont très abondantes.

(1) R. Legendre, Traces fossiles d'autotomie. *C. R. Soc. Biol.,* t. LXV, 1908.

(2) Faujas de Saint-Fond, Histoire naturelle de la Montagne Saint-Pierre de Maëstricht. An VII (1799), p. 179, pl. XXXII, fig. 5 et 6.

(3) Brongniart et Desmarets, Histoire naturelle des Crustacés fossiles. Paris, 1822, p. 126, pl. XI, fig. 2.

Nouveaux Insectes du Stéphanien de Commentry[1].

(Cinquième note)

par M. Fernand Meunier.

(Laboratoire de M. le Professeur M. Boule.)

Parmi le très grand nombre d'Insectes primaires, du Laboratoire de Paléontologie du Muséum de Paris, j'ai rencontré deux nouveaux fossiles, non décrits dans les travaux de feu Ch. Brongniart. L'un d'eux est un Protodonate présentant des traits de ressemblance, pour ce qui concerne les nervures cubitales, avec les *Meganeuridae*. Ce fossile s'écarte toutefois de ces Articulés non seulement par la taille, notablement plus petite et se rapprochant davantage de *Protagrion Audouini*, mais aussi par le champ précostal, seulement bien distinct à la base de l'aile. L'autre fossile est un Protorthoptère se classant irrécusablement parmi les *Oedischidae* et dont la nervation est plus voisine de *Acridites* Germar que des genres *Oedischia* et *Sthenaropoda* Brongniart.

Gilsonia titana nov. gen. nov. sp.

Est une des plus curieuses formes d'Articulés du Stéphanien de Commentry (fig. 1).

L'aile (antérieure) de ce fossile a 111 millimètres de longueur, l'extrême base en a 10, le milieu 22 et l'extrémité a 14 millimètres.

Le bord antérieur est presque droit, le postérieur bien distinctement concave. Le champ précostal n'est guère plus développé que chez *Protagrion Audouini* Brongniart. On sait que chez les *Meganeuridae*, il s'écarte, assez notablement, de la base de l'aile. Le bord costal est distinctement épaissi à la base. La sous-costale, d'abord bien éloignée du bord costal, s'en rapproche insensiblement et s'anostomose à l'extrémité de l'aile. (Cette partie est un peu altérée.) Au bout de l'aile, la sous-costale et le radius sont rapprochés. Le secteur du radius comprend trois nervures : les deux premières sont assez rapprochées, la troisième part non loin du milieu du champ de l'aile. La médiane semble sortir du radius à peu près au même point que le secteur du radius (ce caractère, il est vrai, n'est pas très nettement indiqué); elle comprend quelques nervures dont la plupart sont fourchues. Le champ du cubitus comprend deux nervures : la première nervure cubitale est concave à la base de l'aile; elle devient ensuite con-

[1] Pour les notes précédentes, voir *Bull. du Muséum* de Paris, n° 5, p. 244 (1908).

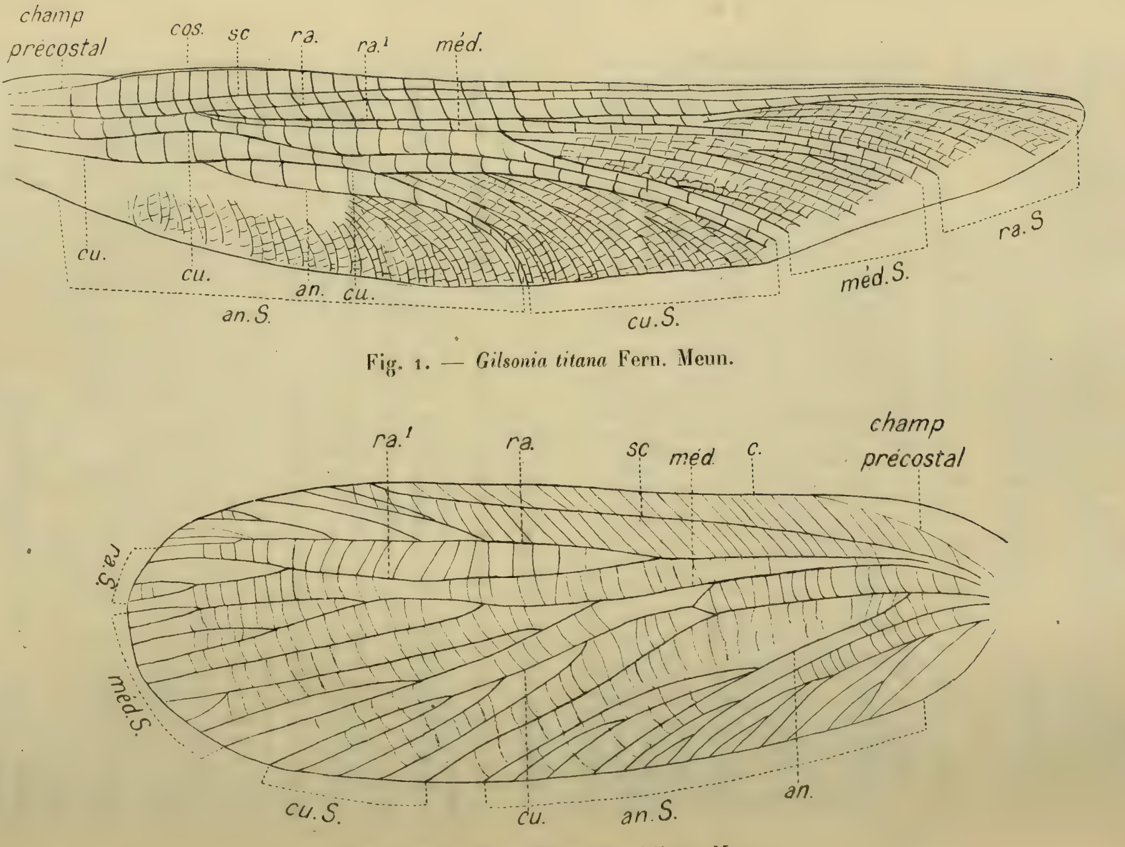


Fig. 1. — *Gilsonia titana* Fern. Meun.

Fig. 2. — *Archæacridites Bruesi* Fern. Meun.

vexe, puis derechef concave; elle est de nouveau convexe dans le restant de son étendue; la deuxième nervure du cubitus est d'abord presque droite, puis convexe jusqu'au bord postérieur de l'aile (cette deuxième nervure comprend un réseau de cellules donnant l'illusion de nervules)[1]. La nervure anale part du cubitus à quelque distance de la base de l'aile; elle est entourée d'un tissu bien nettement réticulé.

Il est prématuré de préciser plus rigoureusement la place systématique que doit occuper cette aile d'insecte. C'est en me basant sur le peu de longueur du champ précostal et en considérant les caractères généraux de l'aile que je suis enclin à la ranger avec les *Protagrionidae*. L'avenir nous apprendra si, malgré sa taille, relativement petite, elle doit être groupée avec les *Meganeuridae*.

Gilsonia titana est représenté, en Amérique, par une forme offrant avec elle plusieurs traits communs. Toutefois, *Paralogus aeschnoides* a une taille inférieure à celle de *Gilsonia*. Sa morphologie voisine ne semble d'ailleurs être qu'apparente, car, chez *Paralogus*, le champ précostal est plus long et le bord antérieur de l'aile n'est pas à peu près droit, comme c'est le cas chez *Gilsonia titana*.

Je dédie cette espèce à M. Gustave Gilson, Professeur à l'Université de Louvain.

II. **Protorthoptère.**

La nouvelle espèce décrite ici se place irrécusablement parmi les *Oedischidae*. Au premier aspect, elle ressemble à *Acridites carbonarius* Germar; elle s'écarte bien de *Sthenaropoda* Brongniart. Morphologiquement parlant, elle est beaucoup plus éloignée de *Genentomum* Scudder (*Oedischia valida* Brongniart)[2].

Archaeacridites Bruesi nov. gen. nov. sp. (fig. 2).

Sur l'aile, très bien conservée, on distingue netttement le champ précostal. La sous-costale, très éloignée de la costale, s'anastomose au delà du milieu du bord costal et comprend quelques nervules transversales obliques bien visibles. Le radius aussi éloigné de la sous-costale se compose de quatre nervures : la première est fourchue, la deuxième simple, la troisième moins longuement fourchue que la première, la quatrième est simple. Au secteur du radius s'anastomose une nervure qui est fourchue. Assez près de l'extrémité de l'aile, le radius et son secteur sont réunis par deux petites nervules. De la médiane partent quatre nervures : la première

[1] Lors de la fossilisation, cette aile a été légèrement surélevée sur la vase houillère de Commentry (Allier).

[2] Les ailes de *Sthenaropoda* et *Oedischia* n'ont été qu'assez sommairement décrites par Charles Brongniart.

est simple, la deuxième longuement fourchue, la troisième simple, la quatrième est deux fois fourchue avant le milieu de l'aile; la nervure médiane est réunie au cubitus par une nervure transversale très distincte, délimitant une longue cellule losangique. Au cubitus s'anastomosent quatre nervures simples. Le champ anal comprend d'abord une nervure partant du cubitus à la base de l'aile et de laquelle partent deux nervures, dont l'une est fourchue, l'autre simple; la deuxième nervure anale présente une fourche; à la troisième, assez convexe, prennent naissance trois nervures: la première et la deuxième sont formées de deux fourches; la troisième, assez oblique, est simple.

Longueur de l'aile, 47 millimètres; largeur, 14 millimètres.

Par l'ensemble de la topographie des nervures du champ de l'aile, ce nouveau Protorthoptère doit être rangé à côté de *Acridites carbonarius* Germar. Il s'écarte, assez notablement, des *Oedischia* [1] et des *Sthenaropoda* primaires.

Le laboratoire du Muséum possède trois ailes remarquablement conservées de cette curieuse espèce dédiée à M. Ch. Brues, des États-Unis.

Insectes du Stéphanien de Commentry [2],

(Sixième note)

par M. Fernand Meunier.

(Laboratoire de M. le Professeur M. Boule.)

Dans cette note, je décris plusieurs nouveaux insectes ou imparfaitement connus de ce remarquable horizon géologique.

D'abord, un Paléodictyoptère qui a des traits de ressemblance avec *Compsoneura formosa* Brongniart, mais s'en distingue par le réseau des nervures des ailes; ensuite, un nouveau *Stenodictya* se rapprochant de *St. lobata* Brgt; puis, plusieurs Protorthoptères *Oedischidae,* tels que *Sthenaropoda* (*Oedischia*) *Fischeri* Brgt. et une superbe espèce de *Archaeacridites* voisine de *A. Bruesi* Meun.

Homalophlebia Perrieri nov. sp. s'éloigne de *H. Finoti* Brongniart par plusieurs caractères du réseau des ailes.

Dans le groupe des *Protoblattinae,* je signale un nouveau Nomoneure, *Protoblattina Bouvieri,* dont la nervation des ailes offre encore de nom-

[1] La nervation de quelques *Oedischidae* de Commentry fera l'objet d'une note spéciale. Elle sera accompagnée de nouveaux dessins restaurés.

[2] Pour les notes précédentes, voir *Bull. du Muséum* de Paris, n° 5, p. 244 (1908), et note 5 du même recueil 1909, p. 37.

breux traits de parenté avec celle des Paléodictyoptères. A première vue, il s'éloigne de *Fayoliella elongata* Meun. par la distribution des nervures alaires.

I. **Paléodictyoptères.**

Archaecompsoneura superba nov. sp.

Ce nouveau genre se sépare immédiatement de tous les Paléodictyoptères (Platyptérides Brgt.) non seulement par les nervures de l'aile, mais aussi par la très fine réticulation transversale garnissant tout le champ de cet organe. Je n'ai trouvé qu'une aile (postérieure) de cet intéressant fossile, bien élargie à la base comme c'est aussi le cas chez les *Compsoneura*. La sous-costale n'est pas indiquée (elle atteignait vraisemblablement le bord apical de l'aile). Du radius part un secteur comprenant quatre nervures :

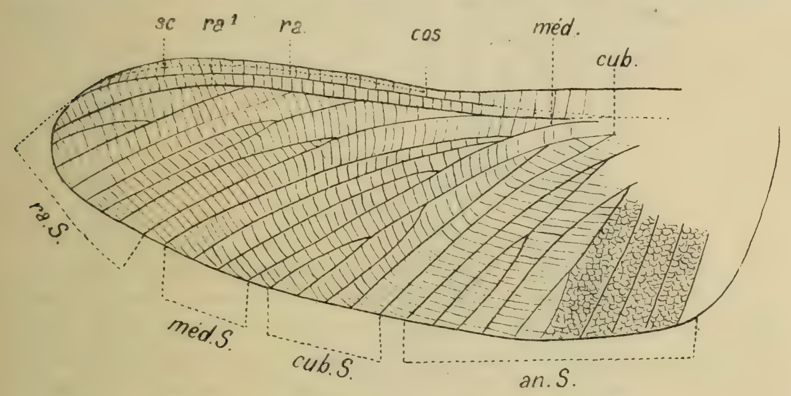


Fig. 1. — *Archæcompsoneura superba* Fern. Meun.

la première est fourchue, la deuxième simple, la troisième aussi longuement fourchue que la quatrième. Les deux premières nervures de la médiane sont plus rapprochées de la base de l'aile, la troisième part un peu avant son milieu. Le cubitus se compose de deux nervures : la première a trois fourches, dont la première courte, la deuxième assez longue et la troisième très longue; la seconde nervure du cubitus est simple. Le champ anal, très développé, est orné de plusieurs nervures dont les unes sont fourchues, les autres simples. A n'envisager que la réticulation de l'aile, toute particulière, on remarque que ce fossile a de la ressemblance avec *Rhabdoptilus Edwardsi* Brgt.

Toutefois il s'en écarte, au premier examen, par la taille sensiblement plus forte et aussi par la réticulation transversale qui est moins dense.

Longueur de l'aile postérieure, 53 millimètres; largeur à la base, 20 millimètres; à l'extrémité, 10 millimètres.

GENRE **Stenodictya** Brongniart.

Stenodictya Gaudryi nov. sp. (fig. 2).

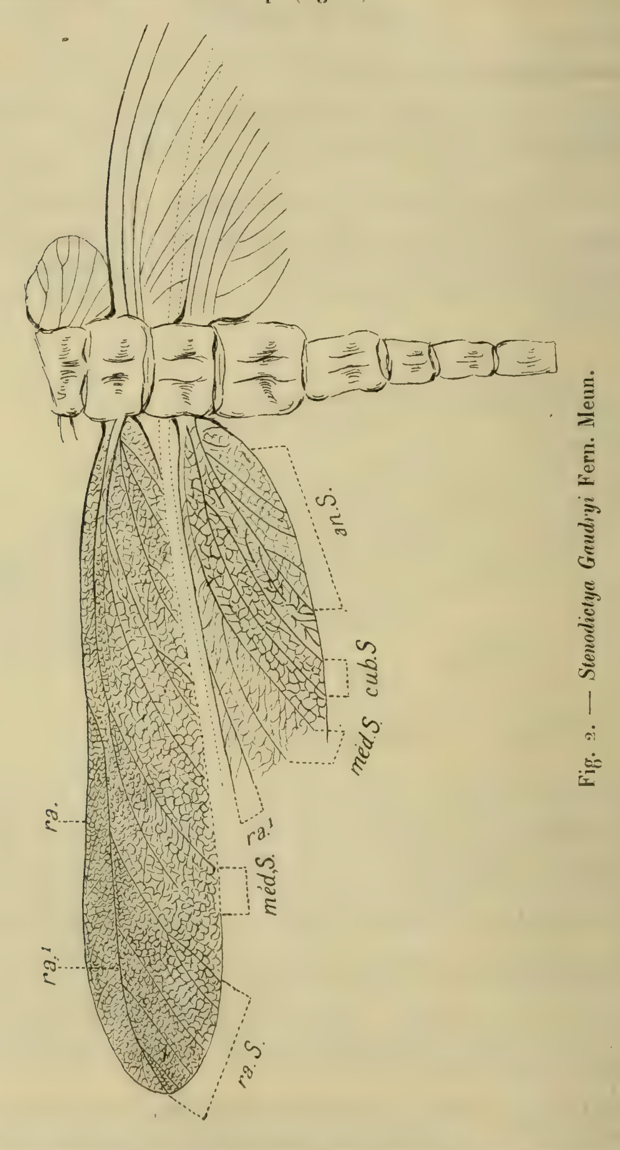


Fig. 2. — *Stenodictya Gaudryi* Fern. Meun.

Cette espèce se rapproche de *Stenodictya Thevenini* Meun. Elle s'en écarte par les caractères suivants : le secteur du radius comprend trois nervures,

dont les deux premières sont simples, la troisième fourchue; l'extrémité du secteur du radius est aussi fourchue. La médiane est fourchue comme chez *S. Thevenini;* le rameau postérieur du cubitus est fourchu (il est simple chez *S. lobata* Brongniart). Le champ anal offre trois nervures dont la première fourchue, les autres simples. Aux ailes postérieures, les nervures médianes et cubitales sont fourchues. La première nervure du champ anal a une fourche, les deux autres sont simples [1]. Les ailes de la seconde paire sont un peu plus larges que celles de la première. Tout le champ des ailes antérieures et postérieures est pourvu d'un tissu gaufré très appréciable. Sur les appendices prothoraciques, on voit quelques nervules dont deux sont fourchues, les autres simples.

L'aile antérieure a 72 millimètres de longueur et 23 millimètres de largeur; la postérieure en a 25 de large.

Stenodictya lobata Brgt et *S. Gaudryi* nov. sp. sont deux très intéressantes formes de Paléodictyoptères (Sténodictyoptères Brgt) des schistes houillers de Commentry.

Je dédie cette belle espèce à feu M. Albert Gaudry, l'illustre Paléontologiste du Muséum.

II. **Protorthoptères.**

1. Oedischidae.

Avec A. Handlirsch, j'estime que *Oedischia Fischeri* Brgt. doit être rangé dans le genre *Sthenaropoda* Brongniart. Malheureusement, ce savant n'a donné qu'un dessin restauré, assez imparfait, des ailes de cette belle espèce. La découverte d'une empreinte et d'une superbe contre-empreinte m'autorise à donner une nouvelle restauration de cet Insecte, basée sur des photographies agrandies assez notablement.

Sthenaropoda Fischeri Brongniart.

La sous-costale est bien éloignée de la costale, le radius est aussi bien distant de la sous-costale. Le secteur du radius part un peu avant le milieu de l'aile; il est fourchu à son extrémité. La médiane est largement fourchue; son rameau supérieur est simple; l'inférieur offre deux nervures : celle du dessus et celle du dessous sont d'égale longueur.

Le secteur du radius est réuni à la médiane par une nervule obliquement dirigée vers la base de l'aile. Le cubitus présente deux nervures : la première (elle est réunie à la médiane par une nervule oblique allant vers l'extrémité de l'aile) est fourchue; il en est de même de son rameau

[1] La fossilisation ne permet pas d'indiquer le nombre des nervures partant du secteur du radius.

supérieur et inférieur [1]; la seconde nervure du cubitus part de la première près de la base de l'aile. Le champ anal comprend aussi deux nervures ornées de quelques nervules, dont les unes sont simples, les autres fourchues. Le bord costal est orné d'un assez grand nombre de nervules obliques; le restant du champ de l'aile est garni de nervures transversales formant à certains endroits un lacis cellulaire.

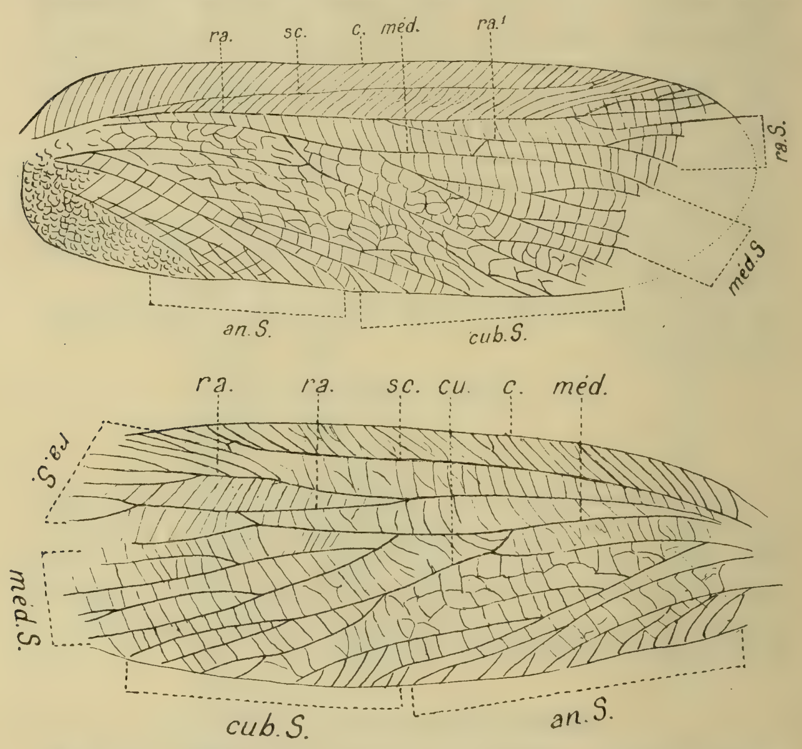


Fig. 3 et 4. — Empreinte et contre-empreinte de *Sthenaropoda Fischeri* Brgt.

Les formes d'*Oedischidae* étant assez rapprochées les unes des autres, le dessin de Brongniart peut induire le paléontologiste en erreur [2].

Il n'est pas inutile de dire que, sur certains fossiles, il est parfois très difficile de débrouiller exactement ce qu'il faut considérer comme nervure ou ce qui, en réalité, fait seulement partie du réseau de l'aile [3].

(1) Sur une aile (fig. 3), ce dernier caractère n'est pas visible.

(2) Cette remarque n'enlève rien de la valeur du magistral mémoire de feu Ch. Brongniart, qui n'a pu reproduire que les ailes qu'il a eues sous les yeux.

(3) Cette remarque s'applique au grand groupe des Protorthoptères.

Genre **Archaeacridites** Meun.

Archaeacridites elegantissima nov. sp. (fig. 5).

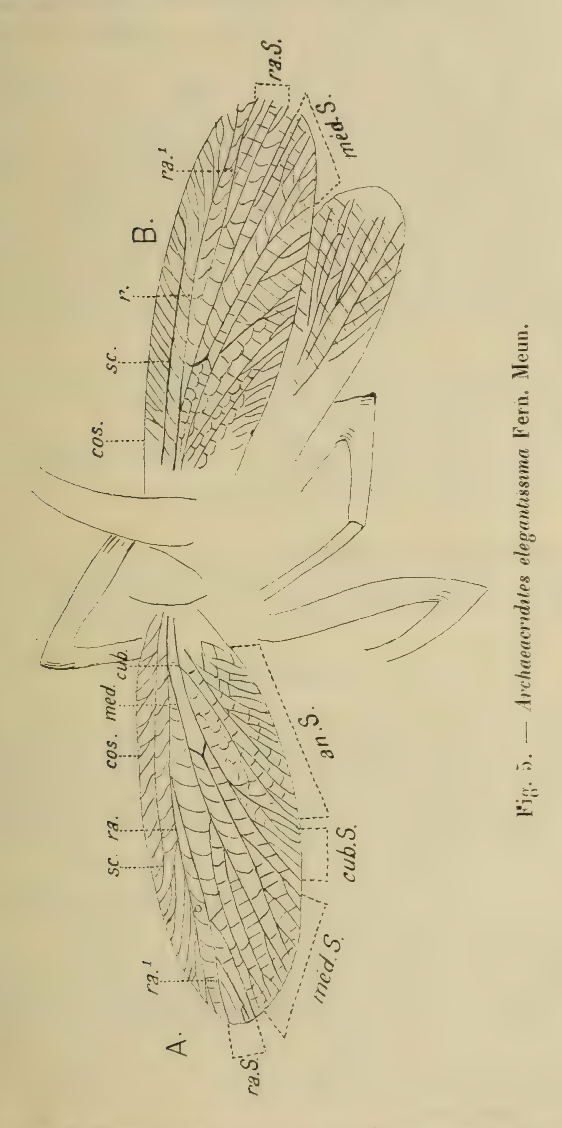


Fig. 5. — *Archaeacridites elegantissima* Fern. Meun.

Cette espèce a de grands rapports avec *Archaeacridites Bruesi* Meun. Elle s'en sépare par la largeur des ailes qui est moindre et par la topogra-

phie des nervures. La sous-costale s'insère au delà du milieu du bord costal. On y remarque une série de nervures obliques. Un peu avant le dessous de l'extrémité de la sous-costale, le radius envoie aussi plusieurs petites nervules au bord costal, dont les unes sont simples, les autres fourchues. Du secteur du radius (aile *a*) partent trois nervures, dont la deuxième est très courtement fourchue. La nervure, médiane est largement fourchue; son rameau supérieur offre quatre fourches, les deux rameaux de l'inférieur ont chacun une fourche. La médiane est réunie au cubitus par une nervule oblique dirigée vers la base de l'aile et formant une longue cellule losangique de laquelle part à l'extrémité trois nervures : les deux premières sont de la médiane, la troisième est la première nervure du cubitus[1]. Il existe deux nervures cubitales : la première est courtement fourchue, la seconde part de la première, à peu de distance de la base de l'aile et semble avoir une ou deux nervules. Le champ anal est orné d'une nervure à laquelle aboutissent plusieurs nervures, dont les unes sont simples, les autres fourchues.

L'aile (*b*) a une morphologie un peu différente[2].

Sur le dessin (fig. 6), cette partie est indiquée en pointillé, le fossile étant assez altéré à sa base antérieure.

L'aile postérieure est peu indiquée sur le schiste; le cubitus est orné de plus de nervures que sur l'aile antérieure.

Archaeacridites elegantissima nov. sp.

Est voisin de *Sthenaropoda Fischeri* et de *Acridites carboanarius* Germar.

2. Homalophlebidae.

Le fossile décrit plus loin se rapproche de *Homalophlebia Finoti* Ch. Brongniart. Il présente les caractères suivants : la sous-costale est très très éloignée du bord costal à la partie antérieure de l'aile. Longueur de l'élytre (aile antérieure), 45 millimètres; largeur, 12 millimètres.

Le radius s'anastomose au bord costal à quelque distance de l'extrémité de l'aile; son secteur part environ au milieu de cet organe. Près de sa base, on remarque une nervure à laquelle aboutissent trois nervures qui ont chacune une fourche au bord apical alaire. La médiane a deux petites fourches au bord postérieur de l'aile. Le cubitus sort de la médiane non loin de la base de l'aile; il comprend quelques nervures fourchues posté-

[1] Chez *Sthenaropoda Fischeri* Brgt., il n'y a que deux nervures sortant de ladite cellule losangique.

[2] Chez les espèces vivantes d'Orthoptères et de Névroptères, la morphologie des ailes, pour quelques détails du moins, est souvent assez irrégulière.

rieurement. La première nervure du champ anal est simple, les autres ont une fourche. Entre la costale et la sous-costale, entre l'extrémité du radius et le bord costal, entre son secteur et le bord costal, on remarque un réseau de cellules bien appréciables. Sur le champ alaire, il y a aussi quelques nervures transversales obliques. Longueur de l'élytre, 41 millimètres; largeur, 11 millimètres.

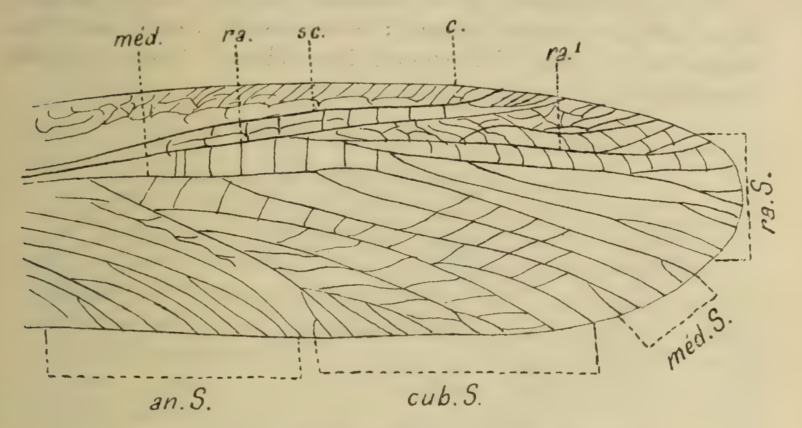


Fig. 6. — *Homalophlebia Perrieri* Fern. Meun.

J'avais d'abord placé ce fossile dans une nouvelle coupe générique, mais, sur le visu d'un seul exemplaire, il est prudent de le maintenir provisoirement avec les *Homalophlebia* Ch. Brongniart.

M. A. Handlirsch, de Vienne, fait rentrer *Homalophlebia Courtini* dans le nouveau genre *Parahomalophlebia*[1]. J'ai eu entre les mains le type de Brongniart. Il est assez difficile, vu la conservation du fossile, de donner un rigoureux dessin restauré. En attendant l'étude de nouveaux spécimens (les trois espèces décrites ne sont connues que d'après une unique empreinte), il est préférable de continuer à les ranger dans le genre *Homalophlebia* Brongniart.

Hamalophlebia Perrieri nov. sp.

S'écarte, au premier aspect, des *H. Filholi* et *Finoti* Ch. Brongniart par la morphologie assez différente du secteur du radius et par les détails indiqués plus haut de la topographie de l'aile.

Je dédie cette espèce à M. E. Perrier, Membre de l'Institut, Directeur du Muséum.

[1] *Die Fossilen Insekten, Lieferung* I, p. 137, pl. XIII, fig. 25.

III. Blattidae.

Protoblattinae.

Protoblattina Bouvieri nov. gen. nov. sp.

L'élytre (aile antérieure) de ce nomoneure est large et assez allongée. Elle présente les caractères suivants : la sous-costale, d'abord assez bien éloignée du bord costal, s'en rapproche insensiblement et aboutit au delà de son milieu.

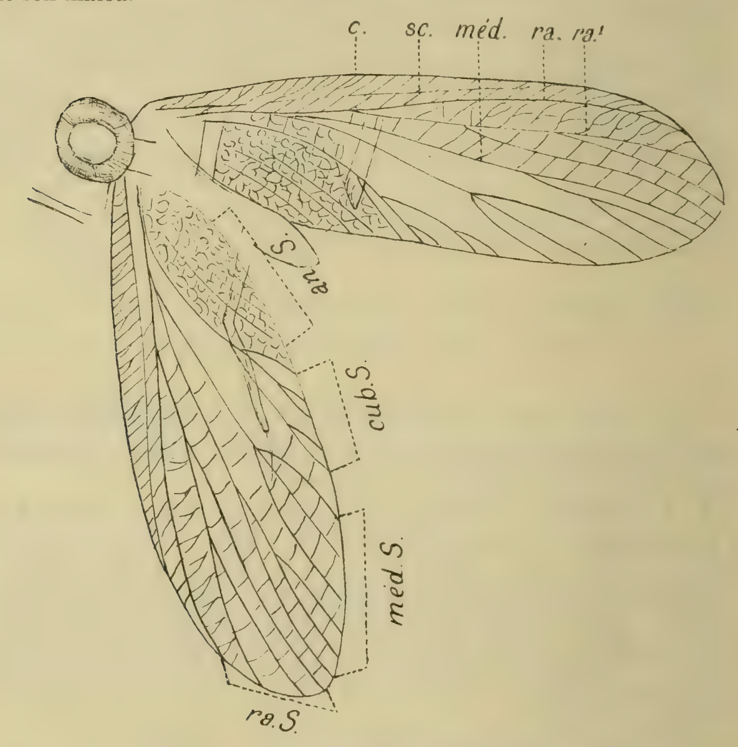


Fig. 7. — *Protoblattina Bouvieri* Fern. Meun.

Le radius atteint le bout de l'aile; de son secteur, partent deux nervures. La médiane est fourchue à peu de distance de la base de l'aile; le rameau supérieur a une seule fourche, l'inférieur en a une à pétiole extraordinairement courte. Le cubitus est orné de trois fourches à l'extrémité; le champ anal comprend trois nervures simples. Le thorax est arrondi et orné d'une striation transversale très appréciable (voir le dessin). Longueur de l'élytre, 26 millimètres; largeur, 8 millimètres.

Palaeoblattina Bouvieri nov. sp. [1].

Se rapproche de *Palaeoblatta paucinervis* Scudder des gisements américains. Il s'éloigne davantage des *Aphthoroblattina* Handlirsch et plus encore des *Oryctoblattina* Scudder.

Je dédie ce fossile à M. le Professeur Bouvier, du Muséum.

Itinéraire de l'expédition archéologique de l'Asie centrale,

par M. le Dr Louis Vaillant, médecin-major des troupes coloniales, voyageur du Muséum attaché à la mission.

Le 15 juin 1906, la mission archéologique pour l'exploration de l'Asie centrale quittait la France : elle était composée de M. P. Pelliot, du docteur Louis Vaillant et de M. Nouette. Après onze jours de chemin de fer, elle parvenait à Taschkent, capitale du Turkestan russe; quelques formalités à remplir auprès des autorités provinciales, l'attente des gros bagages la retinrent dans cette ville environ un mois. Puis elle gagnait Osch où s'organisa la caravane pour se rendre à Kaschgar.

La route de Osch à Kaschgar franchit les monts Alaï par le col du Taldyk, vient rejoindre la vallée du Qyzyl-Sou, d'où elle redescend rapidement vers la Kaschgarie. La saison était favorable, le sentier facile; aussi la route fut-elle rapidement faite. Ce sont d'ailleurs là des régions bien connues, très fréquentées par les Russes et où déjà M. Edouard Blanc, la mission Bonvalot et Capus sont passés. Quelques plantes, ainsi que les coquilles fossiles que l'on trouve dans les couches calcaires de Qyzyl-Kourgan et d'Irkeschtam, formèrent le premier noyau des collections d'Histoire naturelle.

Le 1er septembre, la mission arrivait à Kaschgar; la saison était déjà un peu avancée; cependant un certain nombre de plantes utiles de la région purent être recueillies. Grâce à l'obligeance de M. le Pasteur Eugberg, des missions suédoises, le docteur Vaillant, mis en rapport avec un médecin sarte, put obtenir quelques renseignements sur les théories et les pratiques médicales de ces populations. Au cours des différentes excursions faites dans l'oasis, des Oiseaux, en particulier les petites espèces qui volent le long des canaux d'irrigations, et des Poissons sont pris et préparés.

[1] Ce n'est qu'à titre provisoire que j'établis ce genre pour ce curieux Protoblatinae. Malgré les louables efforts de Handlirsch, de Vienne, la classification des Nomoneures primaires reste encore très embrouillée. Par la suite, il est probable que ces Orthoptères seront placés dans un nombre de genres plus restreints que ceux proposés actuellement. L'étude des formes de Commentry semble justifier cette manière de voir.

Le 17 octobre, la mission commençait son itinéraire à travers l'Asie en s'engageant sur la route de Koutchar. C'est une route relativement facile, tous les transports s'y font en voiture; comme elle longe le versant sud des monts Célestes, elle est en général peu accidentée, mais, en revanche, elle est peu variée. Pour aller d'une oasis à une autre, elle traverse de longs déserts. Si elle passe près des montagnes, ce sont d'interminables plaines de cailloux roulés que les fleuves et les torrents y ont déposés aux époques géologiques; on reconnaît parfois le lit de ces anciens cours d'eau qui maintenant sont presque toujours à sec : les indigènes appellent ce genre de désert un «Saï». Si l'on s'écarte des montagnes, on trouve de vastes espaces de terre salée où vient s'évaporer l'eau des rares fleuves et des quelques ruisseaux qui descendent encore du Tien-Chan. Dans ces terrains, le Tamaris est à peu près la seule plante qui puisse pousser. Parfois, la terre étant moins salée, l'eau plus abondante, des Peupliers se développent, mais ces Peupliers eux-mêmes ont plutôt l'air des restes d'une ancienne végétation : dans les forêts qu'ils forment, il n'y a que de gros troncs plus ou moins tordus; quelques-uns sont couverts encore de feuilles, d'autres n'ont plus que quelques rameaux qui en portent, beaucoup ne sont plus que des troncs noircis et à moitié pourris; on n'aperçoit pour ainsi dire jamais une jeune pousse qui puisse faire espérer de voir ces forêts subsister encore longtemps. Le desséchement général du centre asiatique est la cause principale de cette disparition de la végétation. Une autre cause peut parfois intervenir : les vents violents qui soufflent dans ces régions viennent souvent accumuler des dunes de sable à l'intérieur de ces forêts si clairsemées; petit à petit, les troncs sont enterrés et les arbres meurent. Dans les oasis, la végétation est en général belle, mais c'est grâce aux efforts incessants des indigènes qu'elle peut être conservée : des canalisations très habilement faites viennent répandre l'eau dans tous les champs. Ces canaux (*aryk*) sont d'ailleurs l'objet d'une préoccupation continuelle pour les autorités chinoises. Il est même intéressant de voir dans ces régions l'administration chinoise faire un effort colonisateur et travailler au bien-être des populations. Tel est d'une façon très générale l'aspect des régions que la mission eut à traverser jusqu'à son arrivée en Chine proprement dite.

Avant d'atteindre Koutchar, un premier arrêt d'un mois et demi fut fait à Toumchouq. Si les fouilles qui mirent au jour tout un temple bouddhique furent fructueuses au point de vue archéologique, elles ne furent pas inutiles au point de vue des sciences naturelles. Elles permirent de mettre à découvert une série de tombes musulmanes et de réunir ainsi une collection d'une dizaine de crânes.

Dans la province de Koutchar, la mission séjourne de janvier à septembre 1907. En raison des travaux topographiques, l'oasis est parcourue dans tous les sens; dès que la saison devient favorable, des Plantes, des Insectes, des Larves et des Vers vivant dans les cours d'eau sont recueillis.

Une pointe poussée jusqu'au Tarim permet de se rendre compte des modifications subies par ce fleuve depuis le voyage de Swen-Hedin dans la région de Cha-Yar : les sables ont poussé le lit principal vers le Sud d'environ 4 kilomètres. Le Muséum a déjà été mis au courant de l'excursion faite aux mines de cuivre et aux exploitations de charbon des environs du Zamutch-tagh. En poursuivant sa route vers les hauts sommets du Tien-Chan du côté de la vallée de Qaïr, le docteur Vaillant s'éleva sur un plateau s'étendant jusqu'aux pieds des montagnes sur une longueur d'environ 20 kilomètres. L'altitude de ce plateau est l'altitude moyenne des montagnes du Tchöl-Tagh qui dominent le désert. Ce plateau est couvert de cailloux roulés, et de larges lits d'ancien storrents, maintenant à sec, y sont creusés. Dans un seul on rencontra un petit ruisseau qui, depuis sa source jusqu'au moment où il se perd dans les cailloux, ne mesure pas plus de 2 kilomètres de long; malgré son peu d'étendue, on put y pêcher une quantité de petits Poissons dont la taille variait de 5 centimètres à 15 centimètres; d'après les indigènes, il n'y aurait jamais beaucoup plus d'eau dans cet endroit.

Entre Koutchar et Karachar, la région est toujours aussi désertique. Un arrêt de quelques jours dans cette dernière ville permit d'étudier le lac du Bagratch-koul. Quelques Poissons dont certains atteignent plus d'un mètre de long furent pêchés. En circulant dans les roseaux qui entourent le lac pour rechercher des plantes aquatiques, un crâne mongol put être ramassé, les tribus nomades environnantes ayant l'habitude d'abandonner les morts sur la terre et de les laisser manger par les chiens.

La route qui, de Karachar va à Ouroumtchi, traverse les monts Célestes en passant par la cuvette de Tourfan. Le versant nord de ces montagnes est beaucoup plus humide que le versant sud. Dès le 15 octobre, la neige couvre le sol. En décembre, quand le docteur Vaillant se rendit à Manas, il en trouva la route tout encombrée. Le gros de la mission se rendait directement à Tourfan; le docteur Vaillant la rejoignit en suivant le versant nord des monts Célestes jusqu'à Tsimousa, puis en traversant le massif du Bogdo Ola. La neige qui couvrait malheureusement toutes ces régions ne permit pas de faire de nombreuses observations. Les forêts de sapins sont nombreuses sur tout ce versant, mais quand, après avoir passé un col à 3,800 mètres, on descend dans la dépression de Tourfan, au niveau de la mer, on ne voit plus que des roches dénudées.

De Tourfan à Hami, la route est beaucoup plus accidentée; malgré un hiver rigoureux, la neige était peu abondante; le pays est d'ailleurs tellement sec, que la neige elle-même s'évapore; aussi fut-il possible de recueillir un grand nombre d'échantillons de roches.

De Hami à Touen-Houang, la route traverse une large bande de désert; c'est là que la mission eut à supporter les plus grands froids et les plus fortes intempéries; heureusement, dès le 12 février, elle arrivait dans l'oasis de Touen-Houang. Autrefois, cette oasis s'appelait Cha-tcheou, ville des

sables; ce nom lui convient encore très bien : à 5 kilomètres au Sud se trouve une large bande de dunes d'environ 20 kilomètres d'épaisseur, qui s'appuient sur les premiers contreforts des monts de Humbolt. Ces dunes sont très élevées : d'après quelques mesures qui ont été prises, le sommet d'un grand nombre dépasserait 350 mètres. A l'intérieur de la première bande de dunes, qui a environ 50 mètres de haut, se trouve le lac de la Demi-Lune. C'est un lac d'eau douce, à peu près d'un hectare de superficie; bien qu'entouré par des murailles de sables de tous côtés, il a cependant, depuis les temps historiques, toujours conservé cette forme en croissant; beaucoup de Poissons y vivent et les Plantes aquatiques y abondent. Au milieu du printemps 1908, une pointe faite vers les Monts-de-Humbolt permit de visiter les tribus mongoles qui vivent dans ces grands pâturages montagneux. Les quelques plantes recueillies dans cette région viennent compléter la collection beaucoup plus importante que le docteur Vaillant réunit quand il se sépara de ses compagnons pour se rendre de Kan-tcheou à Si-Ning. La route qu'il suivit est un sentier qui traverse le Nan-chan par des vallées plus ou moins larges, dont l'altitude varie entre 2,500 mètres et 3,500 mètres. Aussi trouve-t-on à ces différentes hauteurs un certain nombre de variétés des mêmes espèces de Plantes. Les Poissons sont nombreux dans les affluents du Hoang-ho qui coulent dans les vallées que suit le sentier; c'est d'ailleurs une source de bénéfices pour les indigènes de la région. Les échantillons de roches recueillis tout le long de cette route, avec les indications d'inclinaison et de direction, pourront permettre, une fois déterminés, de dresser une coupe géologique du Nan-chan.

Par un sentier qui suit la rivière de Si-Ning, on rejoint le Hoang-ho et la ville de Lan-tcheou. Après avoir traversé des collines calcaires, puis gréseuses, on arrive dans des formations de lœss. Celles-ci sont beaucoup plus importantes entre Lan-tcheou et Si-Ngan-fou; on y trouve un grand nombre de coquilles parfois déposées par banc et toujours en très bon état de conservation; toutes ont l'apparence de coquilles terrestres.

Au commencement d'octobre, quinze jours après avoir quitté Si-Ngan, la mission arrivait au chemin de fer à Tseng-tcheou. Son itinéraire était terminé et, sans aucun incident, les collections avaient pu être amenées jusqu'à des moyens de transport plus civilisés que la charrette chinoise.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1909. — N° 2.

108e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

22 FÉVRIER 1909.

PRÉSIDENCE DE M. EDMOND PERRIER,

DIRECTEUR DU MUSÉUM.

ACTES ADMINISTRATIFS.

M. le Président annonce que le fascicule 1 du *Bulletin du Muséum* de l'année 1909 est mis en distribution.

M. le Président fait part à la Réunion de la mort imprévue et tragique de M. A. Bonhoure, Gouverneur des Colonies, Correspondant du Muséum: « Dans tous les postes qu'il avait occupés, ajoute-t-il, M. Bonhoure s'était montré un ami des Sciences naturelles. Membre à vie de la Société Entomologique de France, il avait un goût tout particulier pour les choses de la nature; si ses fonctions l'empêchaient de s'adonner à ses goûts en toute liberté, il se plaisait à se retrouver dans la société de ses collègues lors de ses séjours à Paris, et c'était avec le plus grand dévouement qu'il accordait son concours aux Naturalistes venus pour s'occuper de recherches zoologiques sur les territoires relevant de son administration. La notice nécrologique que M. Ch. Gravier lui a consacrée et qu'on lira plus loin, en faisant l'éloge du caractère de A. Bonhoure, est en même temps le témoignage des services qu'il a rendus à la Science et au Muséum. »

M. le Président donne ensuite lecture d'une lettre de M. Louis Gentil l'informant en termes émus de la mort de son confrère

M. Gaston Buchet, Chef de Mission au Maroc, survenue à Tanger, le 13 février. « Il est regrettable à tous égards, dit-il, que ce zélé missionnaire n'ait pu surmonter la neurasthénie qui le hantait, car personne n'ignore avec quelle activité il collaborait à l'œuvre scientifique du Muséum, en faisant de précieux apports à ses collections. »

M. Gagnepain, Préparateur de la Chaire de Botanique (Phomérogamie), a été nomme Assistant de cette Chaire, en remplacement de M. J. Poisson, admis à la retraite. (Arrêté ministériel du 15 février 1909.)

M. Angel a été délégué dans les fonctions de Préparateur de la Chaire d'Herpétologie, en remplacement de M. Jacques Pellegrin, nommé Assistant à la même Chaire. (Arrêté ministériel du 9 février 1909.)

M. Arnaud de Gramont, Docteur ès sciences, a été nommé Correspondant du Muséum. (Assemblée du 11 février 1909.)

M. Botcazo, Docteur en médecine, a été délégué dans les fonctions de Préparateur à la Chaire de Pathologie comparée, en remplacement de M. Mansion, appelé à d'autres fonctions. (Arrêté ministériel du 19 février 1909.)

M. Gérome, Jardinier en chef du Muséum, Secrétaire de la Section de Botanique de la Société nationale d'Acclimatation, a été nommé Officier de l'Instruction publique. (Décret du février 1909.)

M. Hua, Directeur-Adjoint à l'École des Hautes-Études, Secrétaire du Conseil de la Société nationale d'Acclimatation, a été nommé Officier d'Académie. (Décret du février 1909.)

PRÉSENTATION D'OUVRAGES.

M. le Professeur S. Meunier présente et offre pour la Bibliothèque du Muséum les articles qu'il a publiés dans la *Revue des Deux-Mondes* ayant pour titres, *Les Tremblements de terre.*

M. le Professeur Joubin présente et offre pour la Bibliothèque deux nouvelles feuilles des Cartes indiquant les *Gisements de Coquilles comestibles de nos côtes.*

COMMUNICATIONS.

Le Jardin du Roi en 1822,
d'après une facétie rare et peu connue,
par M. Ed. Bonnet.

Le hasard, qui favorise quelquefois les collectionneurs, m'a permis d'acquérir récemment une petite brochure rare et peu connue, dont je me propose de donner ici une brève analyse et de transcrire quelques extraits.

Assurément, cette Notice n'aura ni l'importance ni l'intérêt scientifiques des communications qui sont habituellement insérées dans ce Bulletin ; mais mon excuse sera dans le précepte médical, imité de l'École de Salerne :

Interpone tuis, aliquando gaudia curis.

Cette brochure, de format in-12, ne contient que 15 pages, y compris le titre :

La description du Jardin du Roi, || en vaudevilles. || Ouvrage destiné à charmer la capitivité de Martin. || Par Boniface Le Flaneur, Membre de plusieurs Sociétés de Bêtes. || A Paris, Chez l'Auteur, rue aux Ours, 1822.

Au milieu de la quinzième et dernière page, en grande partie restée blanche, on trouve le nom de l'auteur, caché sous le pseudonyme assez transparent de «Rebua» qu'il suffit de lire de droite à gauche pour obtenir : Auber.

Quel était cet Auber? c'est ce que je n'ai pu élucider, le titre de sa brochure, aussi bien que son nom et ses pseudonymes, ne figurant ni dans le *Dictionnaire* de Barbier, ni dans les *Supercheries littéraires* de Quérard.

Quant à Martin, dont il est question dans le titre, il s'agit de l'Ours, premier de ce nom, dont les gambades et les grâces un peu lourdes faisaient alors la joie des badauds et des enfants.

Dans cette facétie, l'auteur, après un court préambule, nous promène successivement à travers les différentes parties du Jardin du Roi en consacrant à chacune et aux différentes collections qu'elles renferment, une description rimée, sous forme de couplet, adapté à l'un des airs en vogue à cette époque.

Voici d'abord l'École de Botanique, le carré des plantes utiles et le Jardin fruitier, avec un mot galant pour les dames :

Ce Jardin est fort beau, mais
Quelque chose me tourmente,
Pourquoi l'Arbuste ou la Plante
N'ont-ils pas des noms français?
Là l'Oignon, la Ciboulette,
Le Persil et la Sarriette,
Le Cerfeuil et la Civette,
La Barbe de Capucin,
Le Chou-fleur et la Salade,
L'Artichaut à la poivrade,
Le Mouron et le Plantin,
Ont tous des noms en latin [1].

On y cultive avec soin
Mille Graines étrangères,
Ici le Seigle, le Foin,
Là des Plantes potagères;
Les simples pour les malades,
Puis tout comme dans nos camps,
Les Lauriers et les Grenades,
Tout ça pousse en même tems.

Ah! que la Pomme est commune
Dans ces jolis vergers là :
Pâris sur le mont Ida,
Entre la Blonde et la Brune,
N'en a pu présenter qu'une;
Ici, dit un Jardinier,
En emplissant son panier,
Ce fruit, malgré l'abondance,
Serait bientôt récolté,
Si la Pomme étoit en France
Le seul prix de la beauté.

De là nous passons dans la Ménagerie qui abrite un Lion, une Hyène, un Couguard, un Léopard, un Jaguar, des Ours blancs, un

Tigre léger
Venant d'Alger,

erreur de géographie zoologique nécessitée par la rime, à moins, cependant, qu'il ne s'agisse de l'un des grands carnassiers à pelage tigré et

[1] On lit au bas de la p. 4 la Note suivante : «Cette remarque n'est plus exacte, beaucoup de plantes ont maintenant (1822) leurs noms en latin et en français».

moucheté auxquels on a donné quelquefois, à tort, le nom de Tigre, et l'auteur s'adressant à ces fauves leur dit :

> En voyant votre résidence,
> Au moins vous avez pu juger
> Qu'en France on traite l'Étranger
> Avec magnificence.

A l'époque où Auber rimait ses couplets, la Ménagerie possédait deux Ours bruns, Martin, le plus ancien et le plus célèbre, et Colin, beaucoup moins connu.

> Contemplez donc la triste mine
> Que nous fait ce pauvre Martin,
> On voit que le chagrin le mine,
> Et je lui trouve un mauvais teint;
> Vraiment il faut être de marbre,
> Pour ne pas déplorer son sort,
> J'aimerais autant qu'il fût mort,
> Puisqu'il ne monte plus à l'arbre.

Il paraît qu'en 1822, comme au temps du bon Lafontaine, les bêtes parlaient, car Martin, s'adressant à son collègue Colin, lui explique en ces termes les causes de sa tristesse :

> O le meilleur de tous mes camarades,
> Te souvient-il de mon bonheur passé!
> Te souvient-il des nombreuses cascades
> Que je fesais jadis en mon fossé :
> Et quand parfois je cessais mes bamboches,
> Pour ranimer mon courage abattu,
> En pleuvait-il des gâteaux, des brioches,
> Dis-moi Colin, dis-moi, t'en souviens-tu?

Et Colin lui répond sur le même air :

> Toi qui souvent lassa la patience
> De cent badauds, témoins de tes ébats,
> N'as-tu jamais chargé ta conscience
> De petits pains que tu ne gagnais pas?
> Te souviens-tu des nombreuses victimes
> Que tu croquas jadis à l'impromptu,
> Et du plus noir, du dernier de tes crimes,
> Dis-moi, Martin, dis-moi, t'en souviens-tu?

Une autre curiosité était alors un tout jeune Éléphant que la Ménagerie venait de recevoir :

> On sait que depuis peu de tems,
> Il est débarqué dans la France,
> Qu'il est encore dans son printems,
> De plus, orphelin sans *défense*,

Si vous aimez un bel enfant,
Venez, venez voir l'Éléphant.

Je passe sous silence la description des parcs des ruminants, des chiens de Terre-Neuve, de la Volière, de la Singerie et du Cabinet d'Anatomie dont

La porte-cochère est pleine
Des débris d'une Baleine.

Laissons l'auteur monter seul au Labyrinthe, mais suivons-le à l'Amphithéâtre et dans l'Orangerie :

Ne vois-je pas l'Amphithéâtre,
Le beau bâtiment que voilà!
Comme à la porte d'un théâtre,
On affiche ce qu'on voit là.
Lundi, mardi, cours de Physique,
Mercredi, cours de minéraux,
Jeudi, les serpens, les oiseaux,
Vendredi, cours de Botanique,
Samedi, l'on disséquera.....

J'aperçois l'Orangerie,
Ah! quel coup-d'œil enchanteur;
Ici la Datte murie,
Plus loin, l'Orange est en fleur.
Que d'arbres de chaque espèce,
Voici des Citrons sans jus,
Qui, dit-on, coûtent la pièce.....
Environ deux mille écus.
Avec peine tout végète,
Et sous ces riches abris,
Le jeune Arbrisseau regrette
Le soleil de son pays.

Le dernier couplet, qui, par sa longueur, constitue à lui seul un petit poème, énumère les diverses collections de zoologie, minéralogie, géologie et paléontologie réunies dans ce qu'on appelait alors le Cabinet, c'est-à-dire le bâtiment en bordure de la rue Geoffroy-Saint-Hilaire, aujourd'hui désaffecté, et Auber termine sa description par ces deux vers qui servent d'épigraphe à sa brochure :

Pour classer autant de bêtes,
Mon Dieu qu'il fallait d'esprit!

Notice sur A. Bonhoure, Gouverneur des Colonies, Correspondant du Muséum d'Histoire naturelle,

par M. Ch. Gravier.

Le 30 janvier dernier, une courte note parue dans le *Temps* annonçait la mort si douloureusement imprévue de M. Bonhoure, Lieutenant-Gouverneur de la Cochinchine, Correspondant du Muséum d'histoire naturelle, décédé à Saïgon, quelques jours à peine, hélas! avant son retour en Europe.

Alphonse Bonhoure était né à Nîmes le 2 juillet 1864. Après avoir fait d'excellentes études au lycée de Versailles, il entra à l'École de Droit. Tout jeune encore, — n'ayant pas vingt ans, — il devint Secrétaire à la Conférence des Avocats. Son stage au barreau fut de courte durée, mais marqué par un véritable coup d'éclat. Doué d'un rare talent de parole, d'une force de persuasion entraînante, il remporta dès son début un succès retentissant dans une affaire de faux-monnayeur. Dans sa grande modestie, il s'excusait presque de cette victoire qu'il cherchait à expliquer par un ensemble de circonstances fortuites et heureuses.

En 1891, M. de Lanessan, nommé Gouverneur général de l'Indo-Chine, l'emmena avec lui et lui confia la direction de son Secrétariat particulier. C'est là que Bonhoure apprit à connaître cet Extrême-Orient auquel il était si attaché et qui devait le tuer! Il en parlait toujours avec enthousiasme : l'Indo-Chine, qu'il parcourut alors entièrement, était restée sa colonie de prédilection.

Revenu en France en 1894, il fut appelé quelque temps après au Secrétariat général de la Côte d'Ivoire. On l'envoya bientôt en mission auprès de Samory; il était déjà fort loin dans la brousse, à deux jours du point où se tenait le fils du terrible sultan, lorsqu'il apprend qu'une colonne militaire est en marche derrière lui pour attaquer le redouté chef noir. Sa mission, dans ces conditions, devenait sans objet; il revient presque seul à Grand-Bassam, accompagné seulement d'un jeune commis aux affaires indigènes. Une aussi inexplicable incohérence dans la conduite de nos affaires coloniales aurait dû lui coûter la vie; lorsqu'il parlait de cette aventure, sans en tirer aucunement vanité, il s'étonnait lui-même d'avoir pu revenir sain et sauf à la côte.

Il prend alors le gouvernement intérimaire de la Côte d'Ivoire; c'est là qu'il fut atteint, pour la première fois, d'une crise grave de fièvre bilieuse hématurique.

M. de Lanessan, qui avait apprécié ses rares qualités au Tonkin, le fait revenir de l'Afrique occidentale et le nomme Chef de son Cabinet au Ministère de la Marine. Bonhoure avait pour son «Patron» une véritable vénération, une affection toute filiale, un dévouement sans bornes.

Après avoir rempli ces délicates fonctions avec un tact parfait et une activité exemplaire, il reprend sa carrière coloniale et devient Gouverneur de la Côte française des Somalis, où la construction de la ligne de chemin de fer de Djibouti à Dirédaouah, à travers le désert, soulevait de grosses difficultés chez ces nomades indomptables, insaisissables, toujours prêts à user du poignard ou de la lance. C'est là que j'ai eu le bonheur de vivre dans l'intimité de Bonhoure, pendant plusieurs mois, et je les compte parmi les meilleurs de ma vie.

Le Gouvernement, reconnaissant les mérites de ce haut administrateur, l'avait décoré et, peu après, promu à la seconde classe de son grade.

En 1904, après la catastrophe épouvantable de la Montagne Pelée, la situation très troublée de la Martinique donne des inquiétudes à la Métropole. Il faut un Gouverneur habile et ferme pour redonner la quiétude aux sinistrés. On prie instamment Bonhoure de quitter ses farouches Somalis, à qui il avait su inspirer confiance, pour se rendre à Fort-de-France. Sa loyauté en impose aux partis politiques acharnés les uns contre les autres; il laisse là-bas, comme partout, de vives sympathies. Entre temps, la Guyane en effervescence réclame une intervention immédiate; des incidents électoraux ont surexcité les esprits. C'est encore à Bonhoure qu'on s'adresse. Bientôt, il parvient à ramener le calme dans la colonie sud-américaine. Le Ministère des Colonies, en récompense de ses services éminents, lui avait donné la rosette d'Officier de la Légion d'honneur et l'avait élevé au rang de Gouverneur de 1re classe.

Trois ans plus tard, en 1907, après un repos bien gagné, il est envoyé en Indo-Chine et il est désigné pour administrer la Cochinchine. Quand M. Beau quitta notre colonie d'Extrême-Orient, on chargea Bonhoure de l'intérim au Gouvernement général. Les événements sont trop récents pour qu'il soit utile de rappeler ici les grandes difficultés en face desquelles il se trouva : troubles graves en Annam, attaques continuelles des réguliers et des réformistes chinois au Tonkin, partout la révolte sourde de l'élément indigène exaspéré par des fautes antérieures et notamment par de regrettables mesures fiscales, tentative d'empoisonnement collectif des troupes d'Hanoï, affolement d'une partie de la population européenne, etc. Lorsque le nouveau titulaire, M. Klobukowski, arriva en Indo-Chine, la situation était déjà meilleure, quoiqu'il y ait encore des points noirs à l'horizon.

Rentré à Saïgon, surmené par ses lourdes fonctions, fortement éprouvé par le climat meurtrier de la Cochinchine, Bonhoure s'apprêtait à venir jouir d'un congé bien mérité lorsque la mort vint nous le ravir le 30 janvier dernier. Au Conseil des Ministres, il avait été désigné pour un prochain Gouvernement général.

De taille élevée, de manières distinguées, d'une correction toute diplomatique, Bonhoure avait, avec des dehors graves et un peu sévères, un abord bienveillant qui inspirait la confiance et attirait la sympathie. Les visiteurs, quand il les connaissait et les estimait, il savait les recevoir d'une façon extrêmement affable. Sa conversation était pleine de charmes et d'une originalité savoureuse; il avait beaucoup vu et beaucoup retenu et il connaissait si bien les hommes et les choses!

Il était rapidement parvenu, grâce à sa valeur personnelle, à une très haute situation. Au Ministère de la Marine, au Gouvernement général à Hanoï, dans ses résidences de Djibouti et de Fort-de-France, il avait coudoyé les puissants du jour, les plus éminentes personnalités appartenant à toutes les administrations, à tous les milieux, à toutes les nations; il avait reçu comme Gouverneur, soit à bord des navires français ou étrangers, soit en parcourant les pays qu'il administrait, des honneurs quasi royaux. Tout jeune encore, ayant à peine atteint la quarantaine, il était Gouverneur de 1re classe des Colonies et Officier de la Légion d'honneur; il pouvait avoir confiance dans son étoile et aspirer aux plus brillantes destinées. Néanmoins, il avait conservé une grande simplicité, parce que c'était une âme d'élite; il semblait même que sa modestie si sincère s'accentuait à mesure qu'il s'élevait aux plus hauts sommets de la hiérarchie. Dans l'une de ses dernières lettres, au retour d'une de ses tournées dans les provinces de Ha-tien et de Bac-Lieu, de la Cochinchine qu'il aimait tant, il m'écrivait : «Ce serait charmant si on pouvait voyager en simple touriste; mais les obligations administratives gâtent beaucoup le pittoresque et le charme des paysages. J'ai hâte de retrouver Paris pour payer ma place dans les omnibus et débarquer du bateau-mouche sans qu'on pavoise le ponton.»

Oh! le brave cœur, si droit, si loyal, si humain! L'excellent homme, d'esprit si clair et si avisé; comme il savait, tout en restant toujours parfaitement digne, oublier sa position élevée! Comme il ignorait ce dédain imbécile, cette morgue odieuse et ridicule vis-à-vis des humbles, dont usent les médiocres pour masquer leur insuffisance! Et naturellement, il ne se laissait pas impressionner *a priori* par les situations acquises, par les valeurs estampillées; il estimait un homme pour ce qu'il valait et non pour ce qu'il était. Il avait vu de près trop de non-valeurs occuper des postes supérieurs pour admettre d'emblée que chacun mérite le rang qu'il occupe. Il n'acceptait pas volontiers les jugements tout faits; il cherchait à se faire lui-même sur toute chose une opinion personnelle; ce Français si affectionné à son pays fut, dans le sens le plus entier du mot, un homme : il fut quelqu'un.

Le fond de son caractère était certainement une indulgente bonté qui s'alliait chez lui à une grande fermeté de caractère, à une nature réfléchie et des mieux pondérées. Il était un administrateur dans le meilleur sens du mot. Il savait écouter les gens avec une patience inlassable, même lors-

qu'ils lui présentaient des requêtes inadmissibles. Souvent, hélas! obligé de refuser, il enveloppait son refus de tant de bienveillance, il l'expliquait par de si justes raisons, qu'il renvoyait le solliciteur sans le mécontenter, en le corrigeant peut-être même un peu.

Donnant l'exemple d'une vie laborieuse et presque austère, il était fort estimé par ses administrés, hautement apprécié par son personnel qu'il savait s'attacher, profondément aimé par ceux qui vivaient dans son intimité et qui pouvaient jouir des ressources de cette nature délicate, généreuse, si heureusement douée, ouverte à tant de choses.

Il montrait surtout une patience touchante envers les indigènes dont il voulait le bien, mais dont il ne rêvait pas de faire des «citoyens électeurs». Tous ceux qui ont vécu parmi les noirs savent par quels longs détours ils s'engagent pour dire ce qu'ils veulent, comme ils dissimulent longtemps leur pensée avant de l'exprimer. Bonhoure les connaissait admirablement; il savait d'avance pourquoi ils venaient le trouver; il les écoutait toujours avec un calme imperturbable : c'était le métier, et il le faisait jusqu'au bout; c'était le devoir, et il l'accomplissait avec une patience souriante. C'est ainsi que je l'ai vu à l'œuvre bien des fois et dans des situations fort curieuses, à Djibouti et surtout à Obock. Tenant à venir explorer avec moi les récifs coralliens d'Obock, Bonhoure dut recevoir là-bas une délégation des principaux chefs de tribus de la région; la conversation se faisait par l'intermédiaire de trois langues : dankali, arabe et français. Pendant plus de deux heures, ces noirs lui racontèrent les choses les plus futiles, les plus étrangères au motif de leur démarche qui se termina naturellement par la demande du «bakchiche» traditionnel. Pas le moindre signe de lassitude ne se lisait sur le visage du Gouverneur, pendant ces interminables palabres dont il devinait parfaitement l'objet et dont il prévoyait le dénouement. A l'occasion, il savait parler de devoirs et d'obligations à ces terribles indigènes, tour à tour pasteurs et bandits, qui portaient tous au biceps le bracelet de fer gagné par quelque meurtre.

Grâce à sa loyauté et à sa bienveillance à l'égard des indigènes, il s'était acquis une renommée qui dépassait de beaucoup les frontières, — toutes conventionnelles, du reste, chez ces nomades, — de la Somalie française. On n'a jamais su ici que le «Mad Mullah», — ce chef très avisé, moins fou que ne l'ont prétendu ses adversaires, — qui harcela si longtemps les Anglais, avait offert à diverses reprises à Bonhoure les vastes territoires sur lesquels s'étendait son influence. Loyal toujours et très habile, le Gouverneur français sut montrer en ces conjonctures une grande circonspection devant l'insistance du Mullah qui lui envoya des émissaires porteurs d'épîtres enflammées écrites dans cette langue arabe si riche en expressions imagées. Pauvre et cher ami! pourquoi être parti sans nous avoir laissé un livre dans lequel nous aurions pu le retrouver; retrouver toute sa pensée si riche et si originale; c'eût été un beau livre, sincère et instructif, sur la

vie coloniale, un livre utile à son pays, précieux au cœur de tous ceux qui l'ont approché.

Faisant allusion aux malheureux événements de l'Indo-Chine qui ont rendu son intérim si pénible, il me faisait part, en septembre 1908, des angoisses de sa conscience :

« Quand on n'a contribué, m'écrivait-il, par aucun de ses actes à la préparation d'événements de ce genre (qu'au contraire on a toujours préconisé d'autres politiques que celles qui en sont plus ou moins responsables), il est cruel d'être soudain obligé d'y faire rigoureusement face. J'ai accompli mon devoir de mon mieux, je crois que tout ce que j'ai fait était juste, nécessaire, indispensable; mais, malgré tout, ce sang versé en Annam et au Tonkin m'assombrit. »

A Djibouti, où s'arrêtent tant de navires parcourant l'Océan Indien, l'Extrême-Orient ou l'Océanie, où passent tant de missions s'acheminant vers l'Abyssinie ou vers quelque autre contrée plus éloignée, le Gouverneur a souvent à résoudre de délicates questions diplomatiques. Ce fut surtout au cours de la guerre russo-japonaise, durant le séjour de la flotte de l'amiral Wirenius dans le golfe de Tadjourah, que la sagacité de Bonhoure fut fréquemment mise à l'épreuve. Il s'en tira toujours avec un tact accompli qui faisait l'admiration de ses hôtes et une cordialité qui les touchait. Il me semble encore le voir à un moment tragique, à la réception des premiers télégrammes si tendancieux de l'agence Reuter, relatifs à la surprise de Port-Arthur, qu'il communiquait aux officiers russes; je le vois consolant affectueusement le Commandant du *Dmitri Donskoï*, un doux géant qui pleurait à chaudes larmes en balbutiant un langage incompréhensible où se mêlaient les noms de ses camarades morts dans le désastre, les mots du télégramme anglais et des paroles françaises de remerciements.

Partout où Bonhoure est passé, il n'a fait que du bien; partout il a apporté la paix et la concorde.

C'était un esprit très cultivé, nourri des lectures les plus diverses et les plus fortes, doué d'une mémoire des mieux ordonnées. Il avait en particulier cette somme de connaissances si variées, si sincères, si on peut dire, que possèdent les voyageurs intelligents et attentifs qui ont parcouru le monde, qu'on n'acquiert jamais, même en travaillant assidûment dans le laboratoire ou dans le cabinet de travail.

Avide de connaître toujours davantage, il s'intéressait à toutes les grandes questions scientifiques. Il avait d'ailleurs de la science, en général, une conception plus large et plus juste que bien des chercheurs de laboratoire. Je me rappellerai toujours l'étonnement amusé de mon ami Henri Chaumat, le savant sous-directeur de l'École supérieure d'électricité, quand, un soir que nous étions entre intimes, il se vit interrogé par le Gouverneur sur

diverses questions de Thermodynamique, notamment sur l'entropie : échos chez lui de lectures philosophiques récentes et témoignage d'un esprit curieux, toujours en éveil.

Il avait eu de très bonne heure le goût le plus vif pour les sciences naturelles et en particulier pour l'Entomologie.

Il faut se souvenir qu'il a publié dans les *Annales de la Société Entomologique de France* un très intéressant mémoire, accompagné d'excellentes figures qu'il avait dessinées avec le plus grand soin, sur le *Platypsyllus Castoris*[1], ce singulier parasite découvert par Ritsema sur le Castor du Canada (1869) et rencontré par lui sur le Castor du Rhône (1883); on peut y lire un exposé très complet des opinions diverses qui ont été émises par les naturalistes sur les rapports que cet être aberrant peut avoir avec tel ou tel ordre d'Insectes.

Lorsqu'il était en France, il assistait fidèlement aux déjeuners traditionnels du mardi qui réunissent chez le docteur Marmottan, l'ancien maire de Passy, les plus fameux naturalistes que passionne l'étude des Articulés ou Arthropodes, notamment Eugène Simon, Louis Bedel, Maurice Maindron qui, dans un langage élevé, a adressé un adieu ému à son ami, notre grand et malheureux Colonial.

Des diverses régions du globe où il avait résidé, Bonhoure avait rapporté d'importantes collections d'Insectes qu'il avait enrichies par voie d'échanges avec ses correspondants. «Quand sonnera, me disait-il quelquefois, l'heure tranquille de la retraite, je quitterai sans regret les honneurs officiels pour devenir un bon vieux naturaliste.» Bénies soient nos études d'histoire naturelle qui l'intéressèrent toujours, l'amusèrent quelquefois et lui donnèrent au moins du bonheur en perspective. Il déplorait bien souvent, depuis qu'il était en Indo-Chine surtout, de n'avoir plus jamais un moment à consacrer à la Zoologie.

Dans sa résidence de Djibouti, où il avait l'hospitalité si large et si cordiale, il réservait une place de faveur aux naturalistes. Je n'oublierai jamais, quant à moi, la façon touchante dont il m'accueillit. Il fit prendre mes bagages à bord du *Djemnah* par un employé indigène des travaux publics, les fit transporter au Palais du Gouvernement, m'expliquant par un mot très aimable qu'il m'était impossible de chercher ailleurs un logement.

Il m'offrit toute une partie de ses appartements pour m'installer et y établir un laboratoire provisoire. Comme j'ai déjà eu l'occasion de le dire au retour de ma mission[2], si j'ai pu rapporter de là-bas d'importantes collections, recueillir tant de types nouveaux dans les groupes les plus variés, c'est en

(1) Alphonse Bonhoure, Note sur le *Platypsyllus Castoris* Ritsema et sa capture en France. *Ann. de la Soc. Ent. de Fr.*, 6e sér., t. IV, 1884, p. 147, Pl. 6, fig. 1 à 8.

(2) Cf. *Bull. du Muséum d'Hist. nat.*, t. X, 1904, p. 263.

grande partie à Bonhoure que je le dois. Si j'avais été réduit aux seules ressources de ma «mission gratuite», s'il n'avait pas mis à ma disposition les bateaux et les équipages du Gouvernement chaque fois qu'il le put, il m'eût été impossible d'explorer aussi fructueusement que je l'ai fait les récifs de la baie de Djibouti, des îles Musha et d'Obock. Il s'intéressait très vivement à mes trouvailles et à mes recherches et, quand il avait une minute de liberté, il venait s'enquérir des récoltes de la veille. Après déjeuner, au lieu de faire la sieste à laquelle invite d'une façon si pressante le soleil de plomb de ces pays, il étudiait à la loupe ou au microscope les animaux vivants du laboratoire qui avaient attiré particulièrement son attention.

Lorsqu'à mon départ de la Côte des Somalis, tout confus de tant de bonté, je voulus lui exprimer ma profonde reconnaissance pour l'accueil qu'il m'avait fait, pour le généreux concours qu'il m'avait prêté, il prétendait, avec une exquise délicatesse, — que j'eusse prise pour de l'ironie si je ne l'avais pas bien connu, — que c'était lui qui était mon obligé, à cause des choses que je lui avais fait connaître dans les récifs coralliens et dont il ne soupçonnait pas l'existence et que, selon lui, la découverte la plus importante de notre campagne d'exploration, c'était notre mutuelle amitié. Et, en effet, les sentiments de vive sympathie que nous avions, dès le début, éprouvés l'un pour l'autre, n'avaient fait que se fortifier avec le temps. Le souvenir des trois mois que j'ai passés auprès de cet homme éminent, dont la belle santé morale était si réconfortante, restera à tout jamais gravé dans ma mémoire.

Le Muséum d'histoire naturelle, qu'il aimait beaucoup, perd en lui l'un de ses meilleurs Correspondants, l'un de ses plus fidèles soutiens. Il ne manquait jamais une occasion de lui être utile. Lorsque M. A. Lacroix poursuivait ses études pétrographiques après l'éruption de la Martinique, Bonhoure fit de son mieux pour lui procurer les matériaux dont il avait besoin. Tout récemment encore, lorsque les nécessités budgétaires forcèrent à diminuer les crédits affectés à la Mission scientifique permanente en Indo-Chine, il chercha la solution la plus favorable à notre grand établissement national.

Tel m'est apparu l'homme qui vient de s'en aller si prématurément, en pleine possession des facultés intellectuelles et morales les plus riches, de tout ce qui fait la vie belle et enviable. Pourquoi faut-il donc que cette noble carrière s'interrompe brusquement, alors qu'elle offrait encore tant de promesses et d'espoir? Cruelle question, douloureuse angoisse. Ses amis n'oublieront jamais cet excellent cœur si bon et si généreux, et le pays ne saura peut-être point la perte qu'il fait en ce serviteur si intelligent et si consciencieux, qui lui avait rendu tant de services et qui pouvait lui en rendre tant encore. Il faut pleurer de telles natures si précieuses et si rares, qui passent dans la vie, charmantes et utiles à tous, et qui réconcilient l'homme avec

lui-même. Puisse au moins l'unanimité des regrets que notre ami si cher laisse après lui adoucir la douleur de ceux qui viennent de perdre en lui le frère le plus tendre et le fils le plus dévoué!

Collections recueillies par M. E. Haug, dans l'Ogôoué. *Poissons.*

par M. le Dr Jacques Pellegrin.

(Troisième note.)

Un nouveau petit envoi provenant de récoltes faites d'août à décembre 1908 par M. le pasteur Ernest Haug aux environs de Ngomo (Ogôoué) et complétant les collections de Poissons dont j'ai donné déjà la liste[1] ne peut être passé sous silence. Sur 16 espèces qu'il contient en effet, 9, parmi lesquelles plusieurs extrêmement intéressantes, n'avaient pas encore été recueillies par ce zélé correspondant du Muséum. Deux sont nouvelles pour la science, ce sont des Siluridés appartenant au genre *Amphilius* et *Auchenoglanis*, dont on trouvera ci-dessous la description.

Lepidosirenidæ ...	Protopterus Dolloi Boulenger.
Mormyridæ	Mormyrops zanclirostris Günther.
Characinidæ.	Bryconæthiops microstoma Günther var. Mocquardiana Thominot.
	Nannocharax parvus Pellegrin.
Cyprinidæ	Labeo annectens Boulenger.
	Barbus Batesi Boulenger.
	— trispilomimus Boulenger.
Siluridæ..........	**Amphilius nigricaudatus** nov. sp.
	Auchenauglanis macrostom nov. sp.
	Microsynodontis Batesi Boulenger.
Muræenidæ........	Ophichthys (Sphagebranchus) Buettikoferi Steindachner.
Ophiocephalidæ...	Ophiocephalus obscurus Günther.
Anabantidæ	Anabas nigropannosus Reichenow.
Nandidæ	Polycentropsis abbreviata Boulenger.
Cichlidæ.........	Pelmatochromis nigrofasciatus Pellegrin.
	— Guentheri Sauvage[2].

[1] *Bull. Mus. Hist. nat.*, 1906, p. 467 et 1908, p. 347.

[2] A cette liste de Poissons doit être joint un curieux Reptile fouisseur de la famille des Amphisbænidés que je rapporte au *Monopeltis Dumerili* Strauch, var. *unirostralis* Mocquard.

Amphilius nigricaudatus nov. sp.

La hauteur du corps est comprise 6 fois à 6 fois 1/2 dans la longueur, sans la caudale, la longueur de la tête 3 fois 3/4. Le museau arrondi est contenu 2 fois 1/2 dans la longueur de la tête. L'œil est petit, compris deux fois environ dans l'espace interorbitaire, 3 fois dans la longueur du museau. Le barbillon maxillaire, plus long que la tête, atteint le milieu de la pectorale; le mandibulaire externe s'étend presque aussi loin; le mandibulaire interne fait environ la moitié de la longueur de la tête. La dorsale est située un peu plus près du bout du museau que de la base de la caudale; l'adipeuse, deux fois aussi longue environ que la dorsale rayonnée, est séparée de celle-ci par un espace égalant 1 fois 1/2 la longueur de la base de cette dernière. La pectorale un peu plus longue que la ventrale, fait les 2/3 ou les 3/4 de la longueur de la tête. La ventrale commence sous l'aplomb du dernier ou de l'avant-dernier rayon de la dorsale. Le pédicule caudal est environ aussi haut que long. La caudale est faiblement émarginée.

La teinte générale du corps est chocolat tantôt uniforme (3 spécimens), tantôt marqué de nombreuses petites taches noires (1 spécimen ♀ var. *multipunctata* var. nov.). Le ventre est jaunâtre, les nageoires grisâtres. La caudale blanche à la base et à la pointe des lobes est presque entièrement couverte par une large maculature noire.

D. I 6; A. II 5; P. I 8; V. I 5.

N° 09-13 à 16. Coll. Mus. — Ngomo (Ogôoué) : Haug.

Longueur, 59 + 11 = 70, 57 + 12 = 69, 57 + 11 = 68, 56 + 11 = 67 millimètres.

Cette petite espèce est très voisine de l'*Amphilius brevis* Boulenger[1] de la rivière Lindi, affluent du Congo. Elle semble cependant pouvoir en être séparée à cause de sa dorsale placée un peu moins en arrière et de ses barbillons sensiblement plus longs.

Deux des spécimens, l'un à coloration uniforme, l'autre type de la variété multiponctuée, sont des femelles remplies d'œufs murs très volumineux. Le diamètre de ceux-ci atteint souvent 2 millimètres.

Auchenoglanis macrostoma nov. sp.

La hauteur du corps est contenue 4 fois 1/2 dans la longueur sans la caudale, la longueur de la tête 3 fois 1/3. La tête est nue, couverte d'une peau mince, un peu plus longue que large. Le processus occipital est petit. Le museau, nettement arrondi, est contenu 1 fois 1/3 dans l'espace interorbitaire. Les yeux, dirigés en haut, sont situés un peu plus près du bout du museau que de la fin de l'opercule; leur diamètre est contenu 3 fois dans l'espace interorbitaire, 9 fois dans la longueur de la tête. La largeur

[1] *Pr. Zool. Soc.*, 1902, p. 268, pl. XXIX, fig. 3.

de la bouche fait les deux tiers de celle de la tête. A la mâchoire supérieure existe une vaste bande semi-lunaire de dents villiformes, dont la largeur transversale égale la longueur du museau. A la mandibule, les dents, également villiformes, constituent de chaque côté deux bandes très allongées s'étendant en arrière jusqu'au niveau de la commissure labiale et presque en contact antérieurement. Le barbillon maxillaire atteint le milieu de la pectorale; le mandibulaire externe va jusqu'au niveau de l'extrémité de cette nageoire; le mandibulaire interne fait près des 4/5 de la longueur de la tête. L'épine de la dorsale est forte et lisse et est contenue deux fois 1/2 dans la longueur de la tête. L'adipeuse, 4 fois aussi longue que haute, est séparée de la dorsale par un espace égal aux 2/3 de la base de celle-ci. L'épine de la pectorale, plus forte et plus longue que celle de la dorsale, a le bord antérieur lisse, le bord postérieur armé d'une dizaine de dents. La ventrale s'insère sous le début du 1/3 postérieur de la dorsale et n'atteint pas l'anale. Le pédicule caudal est notablement plus haut que long. La caudale est arrondie.

La teinte générale est chocolat, avec le ventre jaunâtre et le dessous de la tête grisâtre. Les nageoires paires, la dorsale et l'anale sont marquées de petites taches noires. Il en existe également plus ou moins irrégulièrement disposées sur le bas des côtés et sur le dessous du corps. On voit en outre sur les côtés 5 lignes transversales régulières formées de petites taches plus ou moins confondues.

D. I 7; A. III 12; P. I 8; V. I 5.

N° 09-17. Coll. Mus. — Ngomo (Ogôoué) : Haug.
Longueur, $192 + 50 = 242$ millimètres.

Cette espèce au museau arrondi, à la dentition particulière, ne peut être rapprochée que de l'*Auchenoglanis guttatus* Lönnberg [1] du Cameroun et de la rivière Lukula. Elle s'en sépare, entre autres caractères, par ses barbillons plus longs.

D'après M. Haug, ce Poisson atteindrait 40 à 50 centimètres.

Description d'une nouvelle espèce de Pinnotheres *de* Porto-Rico,

par Mary J. Rathbun.

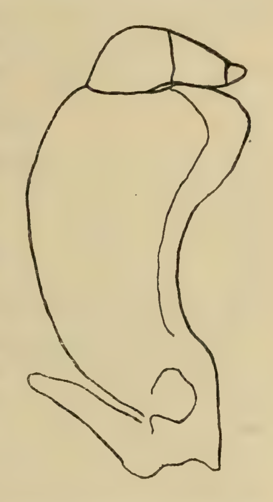
Pinnotheres Serrei nov. sp.

Mâle. — Carapace légèrement plus large que longue, suborbiculaire, plus large en avant du milieu, bord postérieur droit, bord antérieur arqué;

[1] *Ofver. K. Vet. Ak. Förh*, Stockholm, 1895, p. 184.

surface ponctuée, aplatie, mais avec une légère convexité; une fossette de chaque côté de la région cardiaque et une légère suture cervicale; pas de ligne marginale. Surface supérieure et inférieure entièrement couverte de taches d'un pigment foncé, arrangées avec une certaine symétrie sur la carapace.

Le front, vu en avant, se recourbe en bas et en arrière jusqu'à la pièce interantennulaire; sa largeur est presque le tiers de celle de la carapace, tandis que la largeur totale du front et des yeux dépasse légèrement la moitié de la largeur de la carapace. Les pédoncules des yeux forts, diminuant de la base au sommet, quelques taches pigmentaires sur la surface antérieure; cornée grande. Le premier segment sternal très grand, son bord antérieur concave au milieu et avec une grande émargination en V de chaque côté, derrière l'insertion du maxillipède externe; le bord antérieur du second segment sternal est à un niveau beaucoup plus bas que le premier segment, étant quelque peu cristiforme; on peut dire la même chose du segment suivant, mais à un degré moindre; les bords adjacents de la hanche des premières et deuxièmes pattes ambulatoires sont cristiformes.



Les antennes se projettent légèrement au delà de l'angle extérieur du front; les antennules sont très grandes et couchées transversalement obliquement. Les maxillipèdes externes (fig.) sont petits, n'occupant qu'un petit espace antéro-postérieur; le flagellum fort, les trois segments bout à bout, le dactylus court, ayant environ un tiers de la longueur du propode.

Pinces fortes, oblongues, le bord inférieur du propode droit sur presque toute sa longueur, le bord supérieur convexe, cet article ayant son maximum de largeur à l'extrémité distale. Les doigts, larges à la base, se rencontrant quand ils sont fermés, leurs pointes recourbées, une dent à la base du doigt mobile s'adaptant dans une échancrure correspondante du doigt immobile.

Les pattes ambulatoires variant peu de longueur, la seconde paire la plus longue, la quatrième la plus courte, fortes, les dactyles exceptés qui sont élancés et très courbes, les seconde et troisième paires avec une frange supérieure de longs poils le long de l'extrémité distale du carpe, frange qui se continue partiellement le long de l'angle antérieur de la surface supérieure du propode. Les bords postérieurs du carpe des trois premières paires avec de courts poils.

Dimensions. — Longueur du mâle, 3 millimètres; largeur, 3 millim. 3.

Les taches très nettes, de même que les crêtes de la surface inférieure, sont suffisantes pour distinguer aisément cette espèce.

Type. — Mâle; Porto-Rico; P. Serre, 1907. Spécimen du Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

Le spécimen ici décrit me fut envoyé pour en faire la détermination par M. le Professeur E.-L. Bouvier.

Collections recueillies par M. Maurice de Rothschild dans l'Afrique orientale anglaise.

Coléoptères Cétonides.

PAR M. J. KÜNCKEL D'HERCULAIS.

Goliathines.

FORNASINIUS INSIGNIS Bertoloni, ♀. — Sud du lac Rodolphe.

Le mâle et la femelle de cette espèce décrits et figurés (figures noires) pour la première fois en 1853 par Giuseppe Bertoloni ont été dénommés dans le même recueil d'abord *Goliathus Fornasinii*, puis *Fornasinius insignis* [1].

En 1856, James Thomson a décrit à nouveau, sous le nom de *Goliathus Fornassinii* (*sic*), la femelle, en l'accompagnant d'une excellente figure coloriée et en y joignant le dessin de la tête du mâle [2]. Plus tard (1880 et 1881), il lui donna le nom de *Fornasinius insignis* ou *Fornasinii* [3].

A cette époque (1856), on ne connaissait que le mâle et la femelle types du Muséum de Bologne, une femelle de la Collection Dohrn et 2 ♀ de la Collection J. Thomson.

Cette espèce n'était représentée jusqu'ici dans les Collections du Muséum que par une femelle habilement pastichée. Bertoloni avait fait remarquer que la femelle avait quelque ressemblance avec les femelles du *Goliathus cacicus* Voet.; cette observation n'avait pas échappé à Henri Deyrolle qui, d'après les exemplaires de Thomson, avait peint fidèlement les macu-

(1) Giuseppe BERTOLONI, *Illustrazione dei prodotti naturali del Mozambico.* Dissertazione IV. COLEOTTERI, *Mém. del Acad. delle Scienze dell' Istituto di Bologna*, t. IV, 1853, p. 345-360.

(2) James THOMSON, Description de quelques Coléoptères nouveaux ou peu connus, *Ann. Soc. Ent. de Fr.*, sér. 3, t. IV, 1856, p. 319. pl. 7, fig. 1 et 1 *a*.

(3) James THOMSON, Observations sur l'ancien genre *Goliathus. Bull. Soc. Ent. de Fr.*, sér. 5, t. X, p. CVII. — Principaux caractères séparant les coupes génériques de l'ancien genre *Goliathus. Bull. Soc. Ent. de Fr.*, sér. 6, t. I, p. X.

latures du *Fornasinius insignis,* sur un exemplaire femelle de ce Goliath, qui sous le nom pittoresque de *Goliathus Fornasinii* Bertoloni, var. *artistica* Deyrolle et Mnizech, figurait dans la Collection Fairmaire acquise en 1907 par le Muséum. Quoi qu'il en soit, cet exemplaire pastiché simulait parfaitement le véritable *Fornasinius insignis* et permettait de le reconnaître aisément.

Le Goliathide habiterait, d'après Bertoloni, les palmeraies des rives du fleuve Magnârra dans le Mozambique; mais sa rencontre par M. M. de Rothschild dans l'Afrique orientale anglaise indique que, remontant dans le nord, sa distribution géographique est très étendue.

Cerathorrhinines.

Eudicella Bertherandi Fairm. — Une femelle provenant de la région située au sud du lac Rodolphe. Elle pourrait, à première vue, être considérée comme une variété de la ♀ de l'*E. Smithi* Mac-Leay, mais se distinguant, à première vue, par l'absence de la tache noire placée sur la saillie postérieure de l'élytre; elle est en réalité la femelle, inconnue jusqu'ici, de l'*Eudicella Bertherandi* Fairmaire; comme dans toutes les femelles des *Eudicella,* la ponctuation du thorax est plus accusée que chez le mâle.

Elle provient d'ailleurs de la Mission que les Pères Blancs possédaient dans l'Ouganda, par conséquent des régions voisines visitées par M. M. de Rothschild.

Heterorrhines.

Coelorrhina cornuta Heath ♂ et ♀. — Forêt de Naisobi, espèce nouvelle pour les collections du Muséum.

Taeniesthes specularis Gent. — Ouganda, mont Lorochi.

Smaragdesthes subturalis Kraatz. — Sud du lac Rodolphe.

Gnathocera trivittata Gent. — Ouganda, Entébé.

Tmesorrhinines.

Eccoptocnemis superba Gerst. = C. latipes Bates.

Cetonines.

Pachnoda ephippiata Gerst. = P. latetrabeata Fairm. — Sud du lac Rodolphe.

— flaviventris Gor. et Perch. — Kisumu.

— Petersi Harold. — Sud du lac Rodolphe.

Cette espèce est nouvelle pour les Collections du Muséum.

— rubriventris Gerst. — Lumbwa.

Pachnoda Savignyi Gor. et Perch. — Haut Aouache de Yabaca, Endessa.
— Stehelini Schaum. — Éthiopie, Addis-Abbeba, Harrar.
— thoracica Fab. — Karssa, Haut-Aouache, Endessa.
— tridentata Oliv. — Kisumu.
Rhabdotis sobrina Gor. et Perch. — Kisumu.
Psadacoptera Fairmairei Raffray. — Kisumu; sud du lac Rodolphe.
Leucocelis lucidicollis Gerst. — Mont Logoghi.
— hoemorrhoïdalis Fab. var. — Éthiopie méridionale; Bourka.
— elegans Kolbe. — Sud du lac Rodolphe.
Aplasta dichroa Schaum. — Sud du lac Rodolphe.

Diplognathines.

Diplognatha montana Kolbe. — Mont Logoghi.
— silicea Mac Leay. — Harrar.
Poecilophila sp. — Harrar.

Cremastochilines.

Macroma confusa Schaum. — Laga-Hardine.
Coenochilus Kolbei Quedenf. — Éthiopie : Addis-Abbeba.

Trichides.

Myoderma ruficollis Kraatz. — Éthiopie méridionale : Kounhi, Laga-Hardine.

Collections recueillies par M. Maurice de Rothschild en Abyssinie et dans l'Afrique orientale.

Cerambycidae et Lamiidae.

par M. C. J. Gahan, assistant au British Museum.

Cerambycidae.

Closteromerus consimilis nov. sp.

Viridis, subnitidus, antennis pedibusque nigris, cyaneo-tinctis; capite sparse punctato ; antennis quam corpore paullulo (♀) vel distincte (♂) longioribus, articulis a 6° ad 11um gradatim sat valde incrassatis, scapo dense punctato; prothorace quam latitudine manifeste longiore, pone medium dilatato, basi constricto, sat sparsim inæqualiterque sub-umbilicato punctato; elytris dense ruguloso-punctatis, sub-opacis; prosterno

antice sat dense punctato et transversim strigoso, griseo-pubescente, metasterno et abdomine leviter sparsimque punctatis, ad latera pube, tenue grisea maculatis.

Long., 9–10; lat., 2 millim.

Habitat. — Afrique orientale anglaise : sud du lac Rodolphe.

Cette espèce est alliée de très près à *Hypocrites cyanellus* Bates (*Cist. Ent.* ii, p. 416, 1879) = *Promeces longicollis* Pasc. (*Trans. Ent. soc. Lond.* 1888, p. 496), mais elle en diffère en ce qu'elle a les élytres plus opaques et beaucoup moins grossièrement ponctués. La sculpture des élytres est plus semblable à celle d'*Hypocrites longicollis* Harold, mais cette dernière est une espèce plus longue et plus étroite, dans laquelle le prothorax est presque deux fois aussi long que large, et les antennes ne s'épaississent pas autant vers le sommet.

Lamiidae.

Pseudhammus Rothschildi nov. sp.

Supra pube griseo et brunnescente obtectus, occipite maculis quatuor nigro-velutinis, fulvo-limbatis ornato; elytris utrisque pone medium plaga laterali, subtriangulari, nigro-fusca; corpore subtus pedibusque brunnescentibus; antennis (♂) quam corpore plus duplo longioribus; pedibus anticis (♂) elongatis; capite, pronoto elytrisque sparse haud fortiter punctatis, scapo antennarum densius punctato; pronoto haud vel vix evidenter tuberculato.

Long., 21; lat., 6,5 millim.

Habitat. — Afrique orientale. — Un exemplaire ♂.

Eunidia mixta nov. sp.

Nigra, capite, prothorace et corpore infra cum pedibus pube ochraceo brunnea sat dense obtectis; elytris albido-cinereis, plaga basali, plaga laterali ad medium et maculis parvis aspersis, ochraceo-brunneis; articulis antennarum 1°-3um fusco-grisescentibus, 4° ad 11um basi albido-cinereis apice nigro-fuscis; articulo 3° quam 2° duplo longiore, 4° quam 3° plus triplo longiore; prothorace subquadrato, lateribus fere parallelis; elytris utrisque ad apicem obtuse rotundatis; pygidio (♀) apice leviter sulcato et emarginato.

Long., 10 millimètres; lat., 2,5 millim.

Hab. — Afrique orientale anglaise : Voi. Un spécimen (♀).

Eunidia socia nov. sp.

Capite, prothorace et elytrorum basi extrema pube griseo-flavescente dense obtectis; elytris piceo-rufis, pube albido-cinerascente, maculis denu-

datis sub-interrupta, minus dense vestitis; antennarum articulis 1°, 2°que fusco-brunneis, 3° ad 10um flavo-testaceis apice infuscatis; corpore infra pedibusque cinerascentibus; prothorace sub-quadrato, lateribus fere parallelis; elytris utrisque ad apicem rotundatis; articulo 4° autennarum quam 2°, 3°que conjunctis duplo longiore.

Long., 7 millimètres; lat., 2 millimètres.

Hab. — Afrique orientale anglaise : Rendilé (Mont Karoli). 2 exemplaires.

Cette espèce est plus petite que la précédente mais lui ressemble par la forme du prothorax et par les sommets presque tout à fait arrondis de l'élytre. La pubescence des élytres, excepté à l'extrême base et près du bord latéral, est d'un blanc cendré uniforme, mais est elle interrompue par des taches dénudées d'un brun obscur. Les antennes à partir du troisième article sont d'une couleur pâle, testacée jaunâtre, avec le sommet du 4e et de chacun des articles suivants d'un brun foncé.

Eunidia subtessellata nov. sp.

Capite prothoraceque pube cervino-grisea sat dense obtectis; prothorace supra utrinque niveo-vittato; elytris cervino-griseis, maculis oblongis rufo-brunneis sub-glabris, et maculis niveis dense pubescentibus, notatis; antennis fusco-brunneis, articulo 4° quam 2° 3°que conjunctis plus duplo longiore; prothorace sub quadrato; elytris utrisque ad apicem fere rotundatis; pygidio (♀) apice angulatim emarginato.

Long., 7,5 millim.; lat., 2 millimètres.

Hab. — Afrique orientale anglaise : Mont Nyro. Un exemplaire (♀).

Cette espèce est ornée un peu comme *Eunidia pusilla* (Dej.) Distant, mais il n'y a pas de ligne médiane blanche sur le pronotum; les taches blanches des élytres sont plus larges et plus nombreuses, consistant sur chaque élytre en une tache basilaire, une tache subsuturale allongée sur le milieu, une courte tache entre le milieu et l'apex, deux près de l'apex et quelques petites taches placées plus latéralement sur la moitié antérieure.

Tritomicrus dorsopictus Fairm. (*Ann. Soc. ent. Fr.*, 1897, p. 153), de Natal, paraît être aussi une espèce alliée. Il ne peut y avoir de doute que le genre *Tritomicrus* Fairm. est identique à *Eunidia* Erichs.

Sophronica grisea Auriv. Exped. Kilimandjaro. Meru. Coleop., p. 150 (1908).

Longa, angusta, piceo nigra, pube murina parum dense vestito, setis pallidis longulis, ubique instructa, capitis vertice et pronoto linea media pallidiore vix evidenter notatis; antennis (♂) corpore aequilongis, (♀) quam corpore paullo brevioribus; articulis 3°, 4° que sub aequalibus utroque quam scapo distincte breviore; capite prothoraceque crebre punc-

tatis, hoc lateraliter rotundato; elytris prope basin fortius sat dense punctatis, versus apicem sparcius minus fortiter punctatis.

Long., 10 à 12 millimètres; lat., 3 à 3 millim. 5.

Hab. — Uganda : Entebbe (*M. Rothschild*) un mâle, East Ruwenzori, 67,000 (*Hon. G. Legge* et *A. F. R. Wollaston*) deux femelles; Afrique orientale anglaise : Lagari (*C. S. Betton*); une femelle.

Cette espèce ressemble assez à *S. lineata* Pasc. de Natal mais est relativement plus longue et plus étroite, moins abondamment pubescente, les antennes plus minces et beaucoup moins velues, la ligne pâle du pronotum très étroite et faible et le scutellum coloré comme les élytres. Chez le ♂, la longueur des antennes égale à peu près celle du corps; le premier sternite abdominal a une étroite frange de pâles poils fauves au bord postérieur et le dernier sternite est beaucoup plus court que les 3ᵉ et 4ᵉ ensemble. Dans la ♀, les antennes s'étendent seulement au 5ᵉ ou 6ᵉ apical des élytres, le dernier sternite abdominal est aussi long que les 3ᵉ et 4ᵉ ensemble et présente une dépression linéaire médiane.

Oberea ventralis nov. sp.

Oberea zansibarica Harold (?) *Monatsber. Akad. Wiss., Berl.,* 1880, p. 267.

O. scutellari (Gerst.) similis sed antennis brevioribus, processu intercoxale prosterni postice triangulariter dilatato. Testaceo-flava; antennis nigris, articulis 4 ultimis plus minusve cinereo sericeis; elytris nigro-fuscis, supra tenuiter albido-sericeo pubescentibus, utrinque macula triangulari basali alteraque sub humerali testaceo flavis corpore inferiore pedibusque flavo-testaceis, segmentis 3°, 5°que abdominis in foemina nigro-maculatis.

♂ Capitis fronte quam latitudine altiori; femoribus posticis marginem posteriorem segmenti secundi abdominis parum transeuntibus; segmento secundo abdominis apice medio tuberculo spiniformi armato.

Long., 16 à 17 millimètres; lat., 3 à 5 milimètres.

Hab. — Afrique orientale anglaise; sud du lac Rodolphe entre le railway et le lac (*M. de Rothschild*), Machachos (*S.-L. Hinde*).

Cette espèce ressemble beaucoup à *O. scutellaris* Gerst., mais ses antennes sont plus courtes; chez la ♀, celles-ci dépassent le sommet des élytres à peine de la longueur du dernier article. Chez le ♂, elles les surpassent des deux derniers articles. Dans les 4 exemplaires de Machachos appartenant au British Museum, les quatre derniers articles des antennes sont d'une couleur gris cendré très distincte quand elles sont vues sous un certain jour, mais dans l'unique spécimen pris par M. de Rothschild, cette couleur grise est à peine perceptible, les antennes paraissant être entièrement noires. La tache basale jaune triangulaire de chaque élytre est plus

courte que dans *O. scutellaris* et plus obtuse au sommet. La saillie intercoxale du prosternum est dilatée postérieurement en forme de triangle et atteint presque ou tout à fait les épimères.

Note sur les Tabanides du Muséum de Francfort-sur-Mein,

par M. Jacques Surcouf.

Le Dr Sack, Directeur du Laboratoire d'Entomologie du Muséum de Francfort-sur-Mein, a bien voulu nous communiquer sa collection de Tabanides africains.

Parmi les insectes qui constituent cette Collection, il faut citer *Tabanus agricola* Wiedemann recueilli en Abyssinie par le Dr Rüppell.

Tabanus agrestis ♂ Wiedemann. — Abyssinie (Dr Rüppell). Cet insecte avait été signalé d'Égypte par Wiedemann et par Walker.

Tabanus sufis ♀ Jænnicke. — Abyssinie (Dr Rüppell).

Tabanus psusennis ♀ Jænnicke. — Abyssinie (Dr Rüppell). Il est très vraisemblable que ce taon est le mâle du *Tabanus leucostomus* ♀ Lœw. Le Muséum de Paris possède trois spécimens du *T. leucostomus* Lœw qui ont été recueillis par le Dr Brumpt en Abyssinie et dans le pays Somali.

Tabanus imbecillus ♀ Karsch. — D'Amani, Afrique orientale allemande (J. Vasseler, octobre 1905).

Tabanus guedriguttatus ♀ Ricardo. — Amani (J. Vasseler, octobre 1905).

Pangonia mesembrinoïdes ♀ Surcouf (type). — Amani (J. Vasseler, octobre 1905).

Pangonia varicolor ♀ Wiedeman. — Amani.

Chrysops bicolor ♀ Cordier. — Amani (J. Vasseler, octobre 1905). Une erreur typographique avait amené M. E. Cordier à attribuer Tombouctou comme lieu d'origine à cette espèce qui appartient à la zone maritime de l'Afrique orientale allemande.

Le dessin assombri des ailes de ce *Chrysops bicolor* rappelle les taches caractéristiques de ce groupe régional qui comprend, en Afrique : *Pangonia mesembrinoïdes* ♀ Surcouf, *Pangonia Valbum* ♂ Surcouf, et à Madagascar : *Pangonia zigzag* ♀ Macquart.

Les Tabanides du Nord de l'Afrique sont représentés par :

Pangonia maculata ♀ Fabricius. — Tunis (Schmiedken).

Tabanus tomentosus ♀ Macquart. — Tunis, mai (Dr Graeffe).

Tabanus Mesnili ♀ nov. sp.

Au moment où nous avions terminé le rangement et la classification des Tabanides d'Afrique, nous avons reçu de M. Mesnil, de l'Institut Pasteur, un spécimen de Taon encore inconnu, provenant d'Abyssinie, où il avait été recueilli par le Dr Thoreaux.

Cette espèce appartient dans notre classification au groupe qui comprend entre autres *Tabanus leucostomus* Loew, *Tabanus pallidifacies* ♀ Surcouf et *Tabanus gratus* ♀ Loew.

Longueur : 12 millim. 5.

De couleur générale sombre, offrant l'aspect d'un *Eristalis tenax*.

Tête plus large que le thorax, yeux glabres, formés de cornéules égales. Bande frontale large, à bords parallèles, 3 fois aussi haute que large, portant à la base une callosité transverse, brune, surmontée d'un espace couvert de poils jaunes qui le sépare d'une seconde callosité médiane, transverse, d'un noir brillant, arrondie en dessous et se prolongeant en triangle vers le vertex. Le reste de la bande frontale est brunâtre et recouvert de poils noirâtres, plus nombreux au vertex. Le triangle frontal forme une saillie évidente, visible de profil, d'un noir brillant. Sur cette saillie sont implantées les antennes d'un noir mat, couvertes de poils noirs, et entourées à leur naissance d'un cercle étroit de courts poils blanchâtres. Palpes renflés, terminés en une pointe aiguë, couverts d'une épaisse pilosité blanche qui se mélange de quelques poils noirs sur le côté externe et à l'apex qui est noir. Joues, dessous et bord postérieur de la tête couverts d'une épaisse pilosité blanc jaunâtre.

Thorax et scutellum noirs, recouverts d'une pubescence grossière, jaunâtre, flancs et pectus semblables.

Abdomen noir; premier segment recouvert d'une épaisse pubescence couchée jaunâtre; deuxième segment, ainsi que le troisième et le quatrième également recouverts de la même pubescence sur le dessous et sur les côtés; les autres segments ont une longue pubescence d'un noir mat, mélangée de quelques rares poils jaunâtres au bord postérieur du cinquième segment.

Envers pareil à la partie dorsale, si ce n'est que la pilosité est moins dense.

Pattes : fémurs noirâtres à poils jaunâtres; tibias blancs à épaisse et rude pubescence blanche, le tibia antérieur, noirâtre, dans son quart apical; tarses bruns.

Ailes hyalines, portant une nervure appendiculaire, stigma brun rougeâtre, cellule costale légèrement rembrunie, origine de l'appendice estompée de brun. Cuillerons clairs. Balancier à extrémité blanchâtre.

Sur la Régénération des antennes chez le Palaemon Olfersi Wiegmann,

par M. Ch. Gravier.

Parmi les Crustacés d'eau douce qui sont fort nombreux dans le Rio do Ouro, à San Thomé (Golfe de Guinée), comme dans beaucoup de cours d'eau de la même île, j'ai recueilli en 1906 un certain nombre de *Palaemon* (*Macrobrachium*) *Olfersi* Wiegmann (*P. spinimanus* Edw.) qui vivent là en compagnie d'*Atya intermedia* Bouvier, *Atya scabra* Leach, etc.[1]. Tous ces Crustacés remplacent dans la riche colonie portugaise, au point de vue culinaire, les Écrevisses de nos ruisseaux.

Un des jeunes exemplaires de ce *Paldemon Olfersi* a ses deux antennes du côté gauche en voie de régénération. La hampe des antennes internes ou antennules a perdu ses deux articles terminaux et ne les a point régénérés; elle est réduite à son article basilaire; la cassure s'est produite au niveau de l'épine que cet article basilaire présente sur sa face externe. Le bord un peu irrégulier de la cassure est marqué par un liséré chitineux de couleur foncée. La petite branche du fouet bifurqué n'est pas enroulée, mais simplement recourbée à son extrémité distale ; la grande branche forme une seule boucle dans sa région terminale; elle est presque rectiligne dans ses deux tiers inférieurs. Quant au troisième fouet, il est enroulé en spirale conique à pointe tournée vers le bas et un peu de côté; les trois tours de spire ne sont pas contigus; mais l'enroulement de ce fouet est cependant beaucoup plus avancé que celui des deux autres.

Quant à l'antenne externe ou antenne proprement dite, elle a été brisée au niveau de son insertion sur l'article basilaire. Le niveau de la rupture est indiqué comme sur l'antenne par une petite bordure chitineuse noire. Le bourgeon de réparation a la forme d'une spirale conique à six tours serrés, presque contigus, dont l'axe est orienté vers la face ventrale, c'est-à-dire presque normalement à la direction future de l'antenne. On constate que les enroulements des spires dans les deux antennes sont en sens inverse l'un de l'autre; je ne sais si c'est là une disposition constante chez les Crustacés qui offrent le même mode de régénération des antennes, avec enroulement spiral.

La grande écaille bordée sur ses bords antérieur et interne de longues soies rigides, qui recouvre la partie proximale de l'antenne en la séparant de l'antennule et qui s'étend bien au delà des points où se sont produites

[1] E.-L. Bouvier, Sur une petite collection de Crustacés (Décapodes et Stomatopodes) recueillis par M. Charles Gravier à l'île San Thomé (Afrique occidentale), *Bull. du Mus. d'hist. nat.*, t. XII, 1906, p. 491-499.

les ruptures de ces appendices, est absolument intacte. D'autre part, bien que la réparation ne semble pas être exactement au même point pour les deux antennes, il ne paraît pas douteux que les deux accidents se sont produits en même temps. L'intégrité de l'écaille antennaire écarte l'hypothèse d'une mutilation causée par un ennemi.

En suivant les phénomènes de la mue chez les Phasmes, Edmond Bordage [1] a constaté les efforts considérables que doivent faire ces Insectes pour se dépouiller de leur fourreau de chitine. Ils n'y parviennent d'ailleurs pas toujours et ils en meurent. Quelquefois, ils sont condamnés à sacrifier une ou pluiseurs pattes. Celle-ci se rompent très généralement au niveau du sillon fémoro-trochantérien et sont rejetés avec l'enveloppe qui les retient : c'est ce que Bordage a appelé la mutilation *exuviale* (de *exuviæ,* dépouilles).

Au moment des mues, le tégument des Crustacés Décapodes devient relativement très mou; des appendices aussi grêles que les antennes deviennent très fragiles et doivent se détacher facilement; il est très vraisemblable qu'il s'agit, dans le cas qui nous occupe, d'un accident survenu au moment où l'animal cherche à se débarasser de son enveloppe de chitine.

D'après F. H. Herrick [2], la régénération des antennes du Homard américain peut se faire à chaque articulation, dans le flagellum ou dans la tige. Chez le jeune, le flagellum de la seconde antenne peut être complètement restauré sans l'intervention d'une mue, tandis que, chez l'adulte, la mue semble être nécessaire pour une restauration. Le flagellum apparaît d'abord comme un bourgeon ou une papille qui prend la forme de faucille et finalement s'enroule. La figure 100, planche 23 du Mémoire de Herrick, relative à un Homard de 18 millimètres de longueur qui perdit son fouet antennaire droit en muant, montre l'état atteint par cet appendice à la mue qui a suivi la mutilation, deux semaines après celle-ci. Le flagellum ressemble à un petit «rat de cave» enroulé en spirale.

D'ailleurs, Przibram [3] a pratiqué, chez le *Palæmon serratus,* des sections transversales, tant dans l'antennule que dans l'antenne, à la base du fouet et à quelque distance au delà (Taf. III, fig. 37) et a constaté que, dans tous les cas, la régénération se faisait normalement.

Edmond Bordage (communication verbale) a observé le même mode de régénération des antennes que chez le Palémon et le Homard chez plu-

[1] Edmond Bordage, Recherches anatomiques et biologiques sur l'anatomie et la régénération chez divers Arthropodes, *Bull. scient. de la France et de la Belgique*, t. XXXIX, 1905, p. 307-454, pl. VI, 22 fig. dans le texte.

[2] F. H. Herrick, The american Lobster : a study of its habits and development, *Bull. of the TU. S. Fish Comm.*, vol. XV, 1895, p. 1-252, 54 pl.

[3] H. Przibram, Die Regeneration bei den Crustaceen, *Arb. Zool. Inst. Wien*, 11er Band, 32 p., 4 pl.

sieurs types de la famille des *Atyidæ* et notamment chez les genres *Atya* et *Ortmannia*.

Les recherches de divers zoologistes, notamment d'Ost[1] sur l'*Oniscus murarius*, celles de Klintz[2] sur le *Porcellio scaber* Latr. ont montré que, chez ces Isopodes, la régénération des antennes se fait tout autrement; jamais l'un de ces appendices en voie de réfection ne s'enroule en spirale conique. En outre, il semble, d'après les expériences d'Ost, que la régénération serait localisée chez l'*Oniscus murarius*. Ce naturaliste a constaté que lorsqu'on coupe l'antenne dans le second article, et que plus de la moitié de ce dernier est supprimé, il se produit un fait d'autotomie; le tronçon proximal se détache consécutivement au sectionnement et la régénération commence à l'articulation entre le premier et le second article.

Tropisme et sensibilité différentielle (à propos des Convoluta),

par G. Bohn.

Dans une note parue dans le dernier numéro du *Bulletin du Muséum* (1908, p. 393), M. Henri Piéron laisse croire à ses lecteurs que mes expériences sur les *Convoluta* contredisent celles de Geddes, de Haberlandt, de Ferronnière, alors qu'elles ne font que les compléter; il s'est donné la peine de répéter les observations de ces auteurs, et il a pu s'assurer de leur exactitude.

M. Piéron a, en effet, refait quelques observations que je n'ai jamais contestées, à savoir, celles relatives à un prétendu *phototropisme positif*. Comme ceux qui ont décrit celui-ci, dans les conditions où ils se sont placés, j'ai constaté que les *Convoluta* s'accumulent dans les régions éclairées; ce que j'ai critiqué, c'est la rubrique sous laquelle on place ces faits. Pour moi, il ne s'agit pas d'un *tropisme*, mais d'un phénomène de *sensibilité différentielle*, auquel s'applique le mécanisme bien connu dit *des pièges*.

Dans mes travaux, j'ai à maintes reprises insisté sur la distinction entre tropisme et sensibilité différentielle[3], distinction que, désormais, d'après

[1] J. Ost, Zur Kenntniss der Regeneration der Extremitäten bei den Arthropoden, *Archiv. für Entwickl.*, 22er Bd., p. 289-324, 8 fig. im Text, Taf. XXII.

[2] J. H. Klintz, Regeneration der Antenne bei der Kellerassel (*Porcellio scaber* Latr.), *Archiv. für Entwickl.*, 23er Bd., 1907, p. 552-559, Taf. XXIV.

[3] Dans le tropisme, les mouvements de l'animal sont *dirigés* par *une* des forces du milieu extérieur, de façon qu'à chaque instant les deux côtés du corps reçoivent une *égale excitation;* dans la sensibilité différentielle, certains mouvements (reculs, rotations, etc.) sont *déclanchés* par la variation brusque d'*une* des forces du milieu extérieur.

Loeb (*Journ. of experim. Zoölogy,* vol. IV), tous ceux qui s'occupent des réactions des animaux inférieurs doivent tenir en considération. Elle apparaîtra comme fondamentale dans un livre : *La Naissance de l'intelligence,* que je publierai prochainement dans la *Bibliothèque de Philosophie scientifique* dirigée par le Dr G. Le Bon [1].

Je ne supposerai pas que M. Piéron ait besoin de lire mon livre pour comprendre cette distinction. Après avoir rédigé mon mémoire sur les *Convoluta,* j'avais soupçonné qu'un jour ou l'autre, dans le but de brouiller les choses ou tout simplement par ignorance, on commettrait la confusion que je reproche maintenant à M. Piéron. Aussi j'ai pris la bonne précaution de publier une note à l'Académie des sciences (28 décembre 1903) où je déclare que, malgré les résultats auxquels je suis arrivé «rappelant *étrangement*» ceux de Gamble, Keeble et Ferronnière, je me refuse à employer le terme de «phototropisme».

J'ai eu toujours une véritable répugnance à employer les mots à tort et à travers; je me suis toujours montré aussi sévère, qu'il s'agisse du mot *tropisme* ou du mot *volonté.* Quand on parle du phototropisme négatif des Actrices, on est bien loin du sens donné au mot tropisme par les botanistes, et M. Piéron a certainement bien tort de croire (p. 394, note 3) que ceux-ci ne le critiqueront pas quand il désigne par le mot tropisme le groupement dans un piège.

Bien entendu, M. Piéron, dont les bibliographies sont très incomplètes, a omis de citer ma note à l'Académie des sciences du 28 décembre 1903. Il ne signale pas non plus les notes plus récentes où j'étudie les divers facteurs actuels qui interviennent, comme causes premières ou facteurs perturbateurs, dans les rythmes des marées, et en particulier le facteur pression, sur lequel j'avais attiré tout spécialement l'attention de M. Piéron.

Récemment, le grand promoteur de la psychologie animale en Amérique, R. M. Yerkes, déclarait :

«En France, Bohn et un certain nombre de psychologues zoologistes qui se sont groupés autour de lui à l'Institut général psychologique ont publié un grand nombre de travaux excessivement intéressants et précieux sur les problèmes du comportement et du psychisme des animaux.

«Outre la description de plusieurs formes nouvelles de réactions chez les animaux, Bohn a révélé ce fait, que l'influence sur le comportement de l'animal d'un facteur particulier du milieu extérieur dépend de la présence et des intensités relatives d'autres facteurs qui agissent simultanément ou successivement... (A cette place, il cite comme exemple le rythme des

[1] Cette distinction a paru si importante aux psychologues, que les organisateurs du prochain congrès de Genève (août 1909) m'ont chargé, concurremment avec J. Loeb, Jennings, F. Darwin, d'y présenter un rapport sur les tropismes et la sensibilité différentielle.

marées.) Nous sommes donc redevables à Bohn de la démonstration convaincante de ce fait que, pour comprendre une réaction de l'organisme, nous devons connaître les relations entre les divers facteurs du milieu extérieur qui ont influencé l'organisme dans le passé et qui agissent sur lui actuellement. En d'autres termes, l'expérience antérieure de l'organisme ne peut pas être négligée...

«L'importance pratique d'études sur le comportement telles que celles de Jennings et de Bohn apparaît donc nettement... » (*Journal of Abnormal Psychology*, 1908.)

On voit que M. Piéron aurait quelque peine à faire croire que je n'ai pas tenu compte des facteurs externes dans la question du rythme des marées. Quand il aura poussé l'analyse aussi bien que moi, nous pourrons discuter utilement.

Variations physico-chimiques de l'eau de mer littorale à Concarneau,

par M. R. Legendre.

La région littorale est une des plus intéressantes pour le biologiste, tant par la richesse que par la diversité de sa faune et de sa flore. De plus, depuis quelques années, les animaux qui l'habitent ont été l'objet d'un grand nombre d'observations sur les variations de leurs réactions physiologiques. Enfin la zone littorale a encore une grande importance au point de vue pratique, puisqu'elle est la région de pêche la plus exploitée. Cependant les données physico-chimiques sur cette zone sont très peu nombreuses, la plupart des recherches de température, de densité, de gaz dissous ayant eu lieu au large, et n'ayant porté le plus souvent que sur les variations en profondeur.

Pendant deux étés consécutifs, j'ai étudié les variations de température, de densité et de teneur en oxygène dissous de l'eau de la côte à Concarneau.

Sans entrer ici dans le détail de ces observations [1], j'énoncerai seulement les résultats les plus généraux que j'ai obtenus. Bien entendu, ces résultats ne sont valables que pour la région et la saison que j'ai étudiées, tout au moins jusqu'à ce que des recherches plus étendues aient permis de distinguer parmi eux ceux qui sont généraux de ceux qui sont particuliers à la baie de Concarneau et à l'été.

[1] On trouvera l'exposé des méthodes employées et des résultats obtenus dans le n° 111 (21 février 1908) du *Bulletin de l'Institut Océanographique* et dans un autre qui paraîtra prochainement.

1. *Variations de température.* — La température varie pendant la journée; son maximum a lieu de 2 à 5 heures de l'après-midi, son minimum un peu avant le lever du jour. Le maximum de température a lieu à une heure différente suivant la marée : pendant les marées de morte-eau (basse mer vers 6 heures), il a lieu vers 5 heures de l'après-midi; pendant les grandes marées (basse mer vers midi), il a lieu vers 2 heures. Ce déplacement de l'heure du maximum a déjà été signalé par Pouchet et Chabry.

La comparaison des températures prises alternativement à l'entrée du port (port formé par l'estuaire de la rivière du Moro) et sur la côte montre que le maximum a lieu environ deux heures plus tôt dans le port pendant les grandes marées et deux heures plus tard pendant les mortes-eaux. Ces différences peuvent s'expliquer, ainsi que les déplacements de l'heure du maximum, par le fait que l'eau littorale est plus chaude que celle du large. Il semble donc que la marée influe plus sur l'heure du maximum de température dans l'estuaire que sur la côte.

2. *Variations de densité.* — La densité varie avec la marée : les plus faibles densités s'observent peu après la mer basse, les plus fortes peu après la haute mer. Cependant les variations de densité sont loin d'être aussi régulières que celles de température; divers facteurs atmosphériques (insolation, pluie), océaniques (courants) ou géographiques (ruissellement et infiltrations d'eau douce) peuvent les modifier. La comparaison des densités prises alternativement à l'entrée du port et sur la côte permet de constater que les deux eaux sont presque également salées après une période de beau temps, très inégalement au contraire après une pluie abondante. Après la pluie, l'eau du port présente des variations de densité assez grandes et rythmiques comme celles de la marée; après une période de sécheresse au contraire, ses oscillations sont plus faibles et l'on n'observe plus de différence avec l'eau de la côte qu'au moment de la mer basse; à ce moment, la baisse de densité est faible pendant les mortes-eaux, plus forte pendant les très basses mers.

3. *Variations d'oxygénation.* — La teneur en oxygène de l'eau de la côte varie pendant la journée; son maximum a lieu vers 2 heures à 3 heures, au moment du plus grand éclairement, son minimum un peu avant le lever du jour. Les variations sont plus grandes par les jours ensoleillés que par temps de brume ou de pluie. La comparaison des teneurs obtenues à l'entrée du port et sur la côte montre peu de différences. Toutefois l'eau du port semble un peu plus oxygénée que celle de la côte quand sa densité est plus faible.

L'étude de l'oxygène dissous soulève de nombreuses questions intéressantes. Il pourrait sembler que l'agitation (vagues, houle) facilite la dissolution de l'oxygène de l'air dans l'eau. Toutefois, d'après mes recherches,

il n'en est rien; l'eau est généralement à peu près saturée d'oxygène, que la mer soit calme ou agitée. D'après les recherches récentes de divers physiciens, on sait que la solubilité des gaz diminue quand la densité augmente; les légères variations de densité que j'ai observées influent fort peu sur la teneur en oxygène. Le point le plus remarquable de mes observations est la constante augmentation de la teneur en oxygène pendant le jour, variation à peu près synchrone de celle de la température [1]. Or, d'après les lois physiques de solubilité des gaz, la teneur en oygène devrait varier inversement de la température. Les variations que j'ai observées, les teneurs considérables (jusqu'à 12 et même 14 milligrammes par litre) que j'ai constamment obtenues l'après-midi, teneurs dépassant souvent le coefficient de solubilité, semblent évidemment liées à l'activité chlorophyllienne des algues tapissant le fond sous une faible épaisseur d'eau. Je ne sais encore expliquer leur apparente contradiction avec les lois physiques. Les fortes teneurs en oxygène de l'eau sont-elles dues à une suspension en bulles microscopiques dans l'eau sursaturée (?), à un état physique particulier de l'oxygène produit par les plantes, à une combinaison chimique facilement dissociable (?) ou encore à ce fait que j'ai dosé l'eau non filtrée et que le plankton qu'elle contenait pouvait renfermer plus d'oxygène que l'eau de mer? Quelle que soit la cause de ce phénomène, il n'en est pas moins constant.

Cette étude, que je compte poursuivre en d'autres saisons et en d'autres points du littoral, permettra peut-être, quand elle aura fourni des renseignements plus nombreux, d'expliquer les variations d'activité des espèces littorales, variations intéressant le biologiste et le pêcheur.

Collections recueillies par M. A. Chevalier au Congo français. Les Champignons de la région Chari-Tchad,

par MM. P. Hariot et N. Patouillard.

M. A. Chevalier a rapporté de son exploration de la région Chari-Tchad une importante collection de Champignons dont nous avons entrepris l'étude. Nous présentons aujourd'hui une première note qui nous permettra de donner les descriptions de dix-neuf espèces nouvelles [2].

[1] Morren (1844) et Lewy (1846) avaient observé ce fait à une époque où l'on ne connaissait pas les lois de solubilité des gaz dans l'eau de mer.

[2] Nous n'indiquons les localités que pour les espèces nouvelles, nous réservant de les faire connaître dans un travail d'ensemble qui sera publié ultérieurement.

BASIDIOMYCÈTES.

Hétérobasidiés.

Auricularia sambucina Martius.

Puccinia Sibutiana nov. sp.

Maculis amphigenis, orbicularibus, sparsis, usque ad 8 millim. diam., brunneis; soris hypophyllis compactis, pulvinatis, minutis, dense gregarius; probasidiis subcylindraceis, pallide-brunneolis, medio leniter constrictis, apice rotundatis acutiusculisve, non incrassatis, deorsum attenuatis, laevibus, 30 – 40 $\mu \times$ 12 – 16 μ; stipite hyalino brevi 15 μ longo.

In fol. Convolvulaceae cujusdam. — Chari, Fort-Sibut, 10 oct. 1902, n° 3683.

P. lippiicola Pat. et Har.

P. Dactyloctenii Pat. et Har.

Schizospora Anthocleistae Henn.

Œcidium Hexalobi nov. sp.

Maculis amphigenis, rufo-brunneis, carnoso-incrassatis, orbicularibus, 2–3 centim. diam., areola fusca cinctis; œcidiis hypophyllis dense gregariis, profunde immersis, margine dentato dein integro, circ. 150 μ altis, 125 μ latis; pseudoperidiis tubuliformibus, flavescentibus, cellulis elongato-hexagonis, tabulaeformibus, minute verrucosis, tenuiter tunicatis, 32-35 $\mu \times$ 16 μ, compositis; œcidiosporis globosis, 14 μ diam., pallide-luteis, tenuiter tunicatis (1 μ circ.), læviusculis, 5–6 sphærulas globosas, hyalinas, distantes, fere æquatorialiter dispositas, 2 μ latas gerentibus, longissime et copiose catenulatis; spermogoniis numerosissimis epiphyllis.

In foliis Hexalobi grandiflori. — Chari : poste de la Nana, 16-19, nov. 1902, n° 6209.

Espèce remarquable, très distincte par la présence de 5 à 6 sphérules disposées le long de l'équateur des écidispores, dont la paroi est très mince et à peu près lisse.

Tremella fuciformis Berk.

Angiocarpes.

Cyathus Montagnei Tul. forma *terrestris*.

Cyatus Chevalieri nov. sp.

Peridio obconico usque ad 2 centim. alto, undique hirto-leproso, corona brevissima pilosa donato, intus glabro, striato-plicato, nitenti

pallide ferrugineo, sursum obscuriori subplumbeo; sporangiolis tenuibus, vix 1 millim. latis, orbicularibus, margine tumidulo præditis; sporis hyalinis, numerosis, ovoideis, 8 $\mu \times 5$ μ.

Ad truncos putridos. — Oubangui : plateau des Ungourras, nov. 1902, n° 11498.

Espèce affine aux *Cyathus microsporus, Berkeleyanus* et *Lesueurii,* mais suffisamment distincte.

Podaxon ægyptiacus Mont.; *P. axatus* (Bosc) Desv.; *P. carcinomalis* (L.) Lév.; *P. loandensis* W. et C.; *P. mossamedensis* W. et C.

Tulostoma squamosum (Gmel.) Fr. (*sensu lato*).

Geaster mirabilis Mont.; *G. striatus* Fr.

Calvatia cyathiformis (Bosc) Morgan.

Lycoperdon mammosum nov. sp.

Pusillum, 5–8 millim. altum, globoso-ovoideum, in sicco albido-rufulum, læve, apice ostiolo mammiformi centro regulariter pertuso donatum; basi sterili nulla; gleba rufa, pulveracea; capillitio pallide rufidulo, 4–5 μ, ex hyphis longissimis flexuosis; sporis ovoideis, lævibus, fuscis, 6 $\mu \times 4$ μ.

Ad terram. — Kaga Pangourou, Pays Balidja, Dar Banda, 7 déc. 1902, n° 11506.

Lycoperdon oubanguiense nov. sp.

Peridio turbinato, 15–30 millim. diametro, superne rotundato, lævi, inferne plicato-scrobiculato, in radicem ramosam attenuato, papyraceo, velutino, albide-ochraceo; velo submembranaceo, fragili, dense aculeato; ostiolo apicali irregulariter lacerato; gleba ochracea; capillitio ex hyphis longissimis, gracilibus, olivaceis, parce ramosis, 4–6 μ crassis; sporis globosis, concoloribus, verruculosis, 4 μ crassis; basi sterili alba fere lacunosa.

Ad terram. — Oubangui : de la Haute Tomi à la Haute Ourbella, oct. 1902, n° 11484.

Catastoma africanum nov. sp.

Globoso-depressum, 2 – 3 centim. latum; exoperidio fragili, brunneolo, tenui, inferne persistenti; endoperidio sub lente velutino, undique pallide-castaneo; ostiolo leviter prominuto; gleba pallide-fusca; capillitio ex hyphis fuscidulis, lævibus, 5 μ latis formato; sporis globosis, concoloribus, verruculosis, 4 1/2 – 5 μ.

Ad terram. — Baguirmi, août-sept 1903, n° 11309; Chari : région du Iro, 20-25 juin 1903, n° 9105.

Affinit *C. circumscisso* Berk. quoad sporas.

Catastoma maculatum nov. sp.

Globoso depressum, 2-3 centim. latum; exoperidio membranaceo omnino secernibili, intus albido-fusco, extus villosulo; endoperidio sub lente velutino, papyraceo, castaneo, superne pallidiori; ostiolo plano orbiculari; peridio externo delapso, macula orbiculari cum ostiolo analogua in peridio interno remanenti; gleba olivaceo-fusca; capillitio ex hyphis brunneolis, lævibus, 4 – μ latis formato ; sporis globosis, concoloribus, sublævibus, papilla minuta auctis, 4 – 5 μ.

In arena. — Baguirmi, août-sept. 1903, n° 11350. Espèce affine à *C. circumscissum* Berk. mais bien caractérisée par son péridium interne blanchâtre autour de l'ostiole, ainsi que par son cortex, qui tombe entièrement, laissant à la face inférieure la trace de son insertion sous l'aspect d'une macule ovale simulant un ostiole.

Sclerodemra dictyosporum Pat. (*S. Zenkeri* Henn.); *S. leptopodium* Pat. et Har.; *S. sinnamariense* Mont. forma *africana*.

Phellorina Delestrei (Dur. et Mont.) E. Fischer.

Lycogalopsis africana nov. sp.

Peridio albido, globoso, 3-6 millim. lato, farinaceo, astomo, demum irregulariter rupto, e mycelio superficiali concolori, membranaceo, plus minus evoluto, nascenti; gleba pallide-ochracea, filamentis capillitii hyalinis, tennuissimis, gregariis, erectis percursa; sporis globosis vel ovoideis, lævibus, pallidis, 2 μ circ. latis.

In ligno corrupto gregaria. — Haut Oubangui, Fort Sibut, 8 sept. 1902, n° 11398.

Species *L. Dussii* (ex Antillis) valde affinis.

Hémiangiocarpes.

Boletus sudanicus nov. sp.

Pileo e convexo plano, centro depresso, luteo-fusco, sæpe diffracto, 40 cent. et ultra diam., carne crassa albo-citrinula, mollissima, dulci, immutabili sed prope hymenium vix viridescenti; stipite sæpius excentrico, inferne inflato, lævi vel minute squamosulo, flavo-brunneolo, apice citrino, 12-14 cent. alto, intus concolori, sub aere brunnescenti; hymenio vivide citrino, tubulis 15-20 millim. longis, margine centroque brevioribus, tactu brunnescentibus; sporis ellipsoideis, flavocitrinis, lævibus, 8-9 μ × 5 μ.

Ad terram arenosam, locis umbrosis : Volta supérieure, Oubangui moyen et septentrional, Chari oriental et central, mai-juin 1903.

Espèce gigantesque très appréciée des indigènes, déjà signalée par Leprieur au Sénégal et au Soudan par Schweinfurth. Elle est connue sous le nom de Hegba mboddo (*Tabouret de Crapaud*).

PANUS EUGRAMMUS (Mont.) Fr.,

LENTINUS ANNULIFER de Seynes; *L. baguirmiensis* Pat. et Har.; *L. villosus* Klotzsch ; *L. Woermanni* Cohn et Schroet.

Lentinus Courtetianus nov. sp.

Pileo convexo, centro depresso, explanato dein infundibuliformi, orbiculari, margine integro, alutaceo, ad centrum minute furfuraceo, caeterum glabro, lævi, carnosulo, 1-3 cent. diam.; lamellis pallidioribus, inaequalibus, decurrentibus, strictis, non confertis, acie integra; stipite subcentrali, brevi, 5-12 millim. longo, 3 millim. crasso, cylindraceo, minute furfuraceo, basi subglobosa tuberculi usque ad 1 cent. diam. instar.

Ad terram. — Haut-Oubangui, Griko, 23-25 sept. 1902, n° 11414.

Species affinis *L. omphalomorpho* Mont. et Berk.

Lentinus gogoensis nov. sp.

Pileo flaccido, convexo, orbiculari, glabro, fuscescenti, primitus umbilicato dein infundibuliformi, 8-25 millim. diam., margine involuto, integro, pilis paucis brevibus, rigidis, acutis, pallidioribus ciliato; lamellis strictis inæqualibus, acie integris, decurrentibus, alutaceis; stipite gracili, subcentrali, concolori, exannulato, lævi, lignoso, glabro, 10-15 millim. longo, 1-2 millim. crasso, e basi suborbiculari tomentella oriundo.

Ad terram. — Baguirmi, marais de Bata-Lairi pr. Gogo, 6 sept. 1903, n° 11345.

Species affinis *L. tenero* Kl.

Lentinus ramosipes nov. sp.

Pileo flaccido, convexo, glabro, orbiculari, albido, centro umbilicato, margine subintegro, inflexo, usque ad 6 cent. diam.; lamellis subdistantibus, inæqualibus, strictis, decurrentibus, eximie crenulatis, pallide alutaceis; stipite subcentrali, albo, glabro, exannulato, lignoso, sæpissime ramoso, 10 cent. circ. longo, 4-8 millim. crasso.

Ad lignum, cæspitose crescens. — Chari : région du Iro, 20-30 juin 1903, n°s 9163, 9178; Pays de Snoussi, mars 1902, n° 11537; Baguirmi : Fort Lamy, août-septembre 1903, n° 11448.

Species *L. flaccido, pergameno, claudopodi* affinis, sed lamellis evidenter crenulatis distincta.

FAVOLUS AGARICEUS Berk.; *F. tenuiculus* Pal. Beauv.

ANDROSACEUS HAEMATOCEPHALUS (Mont.) Pat.

CRINIPELLIS BIPENDENSIS (Henn.) Pat.

SCHIZOPHYLLUM ALNEUM (L.) Schroet.

Amanita (Amanitopsis) Chevalleri nov. sp.

Pileo campanulato, albido-rufescenti, circ. 3 cent. diam., lævi, mar-

gine (in sicco) vix striato; stipite gracili, albido, 6-8 cent. alto, exannulato; volva alba, vaginata, membranacea; sporis sub lente dilute ochraceis, ovoideis, lævibus, 12 $\mu \times 7$ μ.

Ad terram. — Baguirmi : Tjecna, 10-20 août 1903, n° 11341.

Leucocoprinus procerus (Fries) Pat.

Guinée française : Kamayen, juin 1902, n° 11565; Konakry, *id.*, n° 11455.

Les spécimens peu nombreux que nous avons étudiés ont le chapeau plus petit que ceux d'Europe. Les spores sont aussi plus petites, 10-12 $\mu \times 6$ μ.

Leucocoprinus Gandour nov. sp.

Pileo subgloboso dein campanulato-expanso (10-15 cent. lato), umbonato, a stipite distincto, albo, in squamas latas (5-10 millim.) concentrice subimbricatas griseas diffracto, margine lævi; stipite albo, cylindraceo, 6-10 cent. longo, 12 millim. crasso, basi bulboso, superne cavo; annulo albo membranaceo, ad medium adfixo, persistenti; lamellis primitus albis, dein pallide flavidis, in sicco subumbrinis, liberis, latis, postice attenuatis, confertis; contextu albo; sporis in cumulo et sub lente flavidis, lævibus, globoso-ovatis, 6-8 $\mu \times 6$ μ guttulam magnam includentibus.

Ad terram in hortis. — Chari, Fort Archambault, juin 1903, n° 11429; Kindja, à l'ouest du lac Iro, 22 juin 1903.

Species *L. nympharum* Kalchb. affinis.

Le *L. Gandour* est un excellent comestible connu sous les noms vernaculaires : Dé (Kaba), Gandour (Arabe), Kopi mbala (Foulbé), Goko (Banda).

Gymnocarpes.

Pterula tenuissima Lév.

Clavaria inaequalis Müller.

Clavaria sibutiana nov. sp.

Terrestris; simplicissima, undique rufula, 1-2 cent. alta; clavula oblonga, vix 1 millim. lata, apice attenuata, glabra, sæpe canaliculata; stipite circiter 2 millim. longo, 1/2 millim. crasso, glabro, cylindrico.

Ad terram. — Haut Oubangui, Fort Sibut, n° 11383.

Species *C. falcatae* affinis sed colore diversa.

Podoscypha elegans (Meyen) Pat.; *P. radicans* (Berk.) Pat.

Stereum papyrinum Mont.

Leucoporus arcularius (Fr.) Quélet.

Microporus sanguineus (L.) Pat.; *M. xanthopus* (Fr.) Pat.

LENZITES REPANDA (Mont.) Fr.

HEXAGONA CONCINNA Pat. et Har.; *H. discopoda* Pat. et Har.; *H. Dybowskii* Pat.; *H. hirta* Pal. Beauv.; *H. hystrix* (Cooke); *H. Sacleuxii* Har.

TRAMETES CINNABARINA (Jacq.) Fr.; *T. lanata* Fr.; *T. nubila* (Fr.) Pat.; *T. vaporaria* (Fr.) Pat.; *T. vulgaris* (Fr.) Pat.

CORIOLUS CAPERATUS (Berk.) Pat.; *C. cotoneus* Pat. et Har.

Coriolus Decorsei nov. sp.

Subsessilis, suborbicularis, postice infra adnatus vel dimidiatus, conchiformis, rigidus, 4-6 cent. latus, 3-4 millim. crassus; pileo supra applanato vel leniter depresso, minute velutino, lutescenti, zonis brunneis concentricis notato, margine obtuso, recto, obtusiusculo; hymenio convexo, ochraceo, poris rotundatis, dissepimentis integris, crassiusculis; tubulis brevibus; contextu floccoso concolori.

Ad ligna. — Baguirmi et région du lac Fittri, sept. 1903, n° 11855.

Species *C. lutescenti* affinis.

Coriolus parthenius nov. sp.

Sessilis, subdimidiatus, conchiformis, 1-2 cent. diam., 1-2 millim. crassus; pileo coriaceo, applanato, albo, nitenti, minutissime velutino, longitudinaliter radiato-plicatulo, concentrice sulcatulo; hymenio albido-ochraceo, poris minutis, angulatis, integris, posticis laceratulis; tubulis albidis; contextu floccoso, candido.

Ad ligna. — Gabon : Cap Lopez, 11 juillet 1902, n° 11478; Dahomey : Cotonou, 2 juillet 1902, n° 11564; Dar Banda, 8 déc. 1902, n° 11553.

Species *C. virgineo* valde affinis.

FUNALIA LEONINA (Klotzsch) Pat.

PHELLINUS GILVUS (Schw.) Pat.; *P. tropicalis* (Cooke) Pat.

Phellinus microcystideus nov. sp.

Sessilis, dimidiatus, unguliformis; pileo 12 cent. lato, 8 cent. longo, 6 cent. postice crasso, durisssimo, supra convexo, concentrice sulcato, infra plano-convexo, obscure fulvo, crusta tenui rigida, gilvo-nigricanti, postice rimosa albido pruinosa, tecto; margine patenti obtuso, fulvo, minute velutino; poris totam inferiorem partem occupantibus, minutis, rotundis, stipatis, dissepimentis integris obtusis; tubulis fulvis substratosis, 2 cent. 5 postice longis; contextu durissimo, fulvo, radianti; cystidiis rubiginosis, lageniformibus, 8-12 μ longis; conidiis sporiformibus albis, ovoideis, laevibus, 6 $\mu \times 4$ μ, intus guttulatis, in crusta juniori pilei copiose conspersis.

Ad truncos. — Congo français, Moyen Oubangui, dans la Grande forêt, n° 11431.

Hymenochaete dura B. et C.; *H. Kunzei* Massee.

Xanthochrous pachyphloeus Pat.; *X. senex* (N. et M.) Pat.; *X. peennis* (Fr.) Pat., forma *compacta*.

Ganoderma australe (Fr.) Pat.; *G. obockense* Pat.; *G. Curtisii* (B. et C.) Pat.; *G. rugosum* (Nees) Pat. var. *guineense*, forma *stipite gracili*.

Ptychogaster Lycoperdon Pat.

Mycoleptodon chariensis nov. sp.

Omnino resupinatus, secernibilis, albidus, 4-5 cent. latus, indeterminatus; aculeis simplicibus, gracilibus, 1 millim. circ. longis, strictis.

Ad truncos. — Pays de Snoussi, mars 1903, n° 11492. Species *M. laeticolori* affinis.

ASCOMYCÈTES.

Tryblidiella rufula (Spreng.) Sacc.

Dimerosporium Berliniae Pat. et Har.

Meliola draccenicola Pat. et Har.

Hypoxylon annulatum (Schw.) Mont.; *H. haematostroma* Mont.; *H. rubiginosum* (Pers.) Fr.

Daldinia concentrica (Bolt.) Ces. et de Not.

Epichloe Schumanniana Henn.

CHAMPIGNONS IMPARFAITS.

Dothiorella Daniellae Pat. et Har.

Melanconium sphaerospermum (Pers.) Link, forma *Andropogonis*.

Cercospora Amorphophalli Pat. et Har.; *C. inconspicua* Pat. et Har.; *C. peronosporoidea* Pat. et Har.

Comodictyum Chevalieri Har. et Pat.

Observations géologiques faites dans une partie du Baoulé (Côte d'Ivoire),

par M. Paul Combes fils, Attaché au Muséum[1].

«La région qui s'étend entre Angouakoukro, Abli, N'Zakroo, par Toumodi et Komébo, est certainement *l'une des plus minéralisées de l'Afrique occidentale française:* on y observe, en premier lieu, des phénomènes énergiques de plissements dus à des poussées orientées du Sud au Nord, et ayant

[1] Actuellement en Mission d'étude à la Côte d'Ivoire (Lettre datée du 6 janvier 1909, adressée à M. G. Ramond, Assistant de la Chaire de Géologie).

eu pour résultat de produire des chaînons parallèles, orientés généralement Est-Ouest. Les roches que l'on rencontre sur le parcours de l'itinéraire réunissant les localités ci-dessus indiquées, sont toutes des roches anciennes ou d'origine profonde : schistes ardoisiers, micaschistes, gneiss schistoïdes, qui paraissent être des granites laminés ou pressés; roches vertes avec ou sans enclaves, etc. Lorsque les roches ainsi plissées ont eu assez d'élasticité pour former des synclinaux et des anticlinaux sans se rompre, on ne trouve pas trace de filons quartzeux, mais le cas contraire a été très fréquent; des cassures orientées, pour la plupart, dans le sens des plissements se sont formées et, sous l'action des phénomènes hydrothermaux, se sont remplies de quartz d'abord et quelquefois de quartz absolument imprégné de substances métalliques : c'est ce qui a lieu *pour la région de N'Zakroo* que nous avons spécialement étudiée; il y a là plusieurs filons encaissés dans des schistes ardoisiers, très altérés en surface, et plongeant de quelques degrés vers le Nord; tous les filons sont absolument imprégnés de sulfure de fer (pyrite), de cuivre et de fer (chalcopyrite), ayant donné lieu, par décomposition, à des sulfures de cuivre (covelline, chalcosine), à des hydro-carbonates (malachite); il y a du sulfure de plomb (galène), de l'hydroxyde et du sesquioxyde de fer (limonite et oligiste), des traces de tellurure, et enfin de l'or. Le filon principal (*main reef*) plonge de quelques degrés en sens inverse des schistes; cela n'a rien d'extraordinaire, puisqu'il s'agit du remplissage d'une cassure par la fonction bathydrique. Nous avons consulté les travaux synthétiques les plus récents[1], et nous ne croyons pas que l'on ait jamais signalé de région plus minéralisée et plus riche en métaux, et notamment en or, que la Côte d'Ivoire et la *Gold Coast* attenante, dans l'Afrique occidentale. Ceci n'est, d'ailleurs, qu'une vue d'ensemble limitée à une petite région; aucune étude considérable n'a été élaborée, croyons-nous, sur la géologie et la minéralogie de la Côte d'Ivoire, et nous espérons combler cette lacune dans la mesure de nos moyens. »

[1] A. Lacroix, Résultats minéralogiques et géologiques de récentes explorations dans l'Afrique occidentale française et dans la région du Tchad (11 mars 1905, *Revue coloniale*). — J. Chautard, Matériaux pour la géologie et la minéralogie de l'Afrique occidentale française.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1909. — N° 3.

109ᵉ RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

30 MARS 1909.

PRÉSIDENCE DE M. EDMOND PERRIER,

DIRECTEUR DU MUSÉUM.

ACTES ADMINISTRATIFS.

M. le Président présente le fascicule n° 2 du *Bulletin du Muséum* de l'année 1909 et annonce qu'il est mis en distribution.

M. Jean Becquerel, Assistant de la Chaire de Physique appliquée, a été nommé Professeur de ladite Chaire, en remplacement de M. Henri Becquerel, décédé. (Décret du 11 mars 1909.)

Un congé portant sur la moitié de son enseignement, pendant l'année scolaire 1908-1909, a été accordé sur sa demande à M. Chauveau, Professeur de Pathologie comparée au Muséum. M. le Dʳ Tissot, Assistant de la Chaire, a été nommé Professeur intérimaire pendant la durée du congé accordé à M. Chauveau (Arrêté ministériel du 5 mars 1909.)

M. Pettit, Préparateur de la Chaire d'Anatomie comparée, passant à l'Institut Pasteur, a donné sa démission à dater du 31 mars courant (Acceptation ministérielle par dépêche du 17 mars).

M. Visto, Préparateur de la Chaire d'Anatomie comparée, a été admis, sur sa demande et pour ancienneté d'âge et de services, à

faire valoir ses droits à une pension de retraite, à dater du 1er mars 1909. (Arrêté ministériel du 25 février.)

M. le Président annonce que, par suite de vices dans les constructions provisoires des bâtiments de l'Orangerie, un incendie s'est déclaré dans la nuit du 28 au 29 janvier dernier; signalé immédiatement par le garde Brémont, il a été rapidement éteint, grâce à son intervention et à celle de MM. Gérôme, Jardinier chef, et Poupion, Sous-Chef des Serres; M. le Directeur, en rendant compte au Ministre de cet accident qui aurait pu causer de graves dommages, a signalé à son attention ses dévoués employés du Muséum.

Conformément à cette proposition du Directeur du Muséum, M. le Ministre de l'Instruction publique l'a chargé de transmettre ses félicitations à MM. Brémont, Gérôme et Poupion. (Dépêche ministérielle du 25 février 1909.)

Note sur les Palmiers de Louis XIV,

par M. J. Costantin.

Le commencement d'incendie qui s'est déclaré en janvier dernier dans l'Orangerie a eu des conséquences fâcheuses pour un certain nombre de plantes d'un grand intérêt, notammentpour un des Palmiers de Louis XIV, dont les feuilles ont été grillées. Cet arbre historique n'est pas mort, mais il est certainement très atteint et, s'il survit, il faut compter au moins quatre ou cinq ans avant de pouvoir le sortir dehors.

Parmi les autres grandes plantes qui ont également souffert de la même cause, je mentionnerai les espèces dont les noms suivent :

Olea glandulifera,
Araucaria Cookii,
Dammara robusta,
Sophora tetraptera,
Eucalyptus viminalis,
Ilex canariensis,
Evonymus fimbriatus,
Ficus macrophylla.

CORRESPONDANCE.

Le Secrétaire de la Réunion, M. J. Künckel d'Herculais, donne lecture des lettres qui, dans ces derniers temps, ont été adressées par différents voyageurs, notamment par M. R. Rallier du Baty, Capitaine au long cours, par M. Charles Alluaud, Correspondant du Muséum, dont on trouvera ci-après les extraits les plus intéressants.

Baie Royale (Îles Kerguelen), le 10 novembre 1908.

Monsieur le Directeur,

Après douze mois d'absence, une occasion inespérée nous est offerte de communiquer avec le continent par le steamer norvégien *Jeanne-d'Arc*. Je m'empresse de vous donner des nouvelles de la petite expédition du *J.-B. Charcot* que j'ai organisée à mes frais et que vous avez bien voulu honorer d'une subvention.

Je réserve pour le rapport que je compte vous adresser à mon retour les notes détaillées sur Kerguelen recueillies au cours de nos nombreuses excursions. Je veux seulement vous donner ici un simple aperçu de nos travaux.

Veuillez croire, Monsieur le Directeur, que mon frère et moi nous nous sentons étroitement engagés par la confiance que vous avez bien voulu nous témoigner.

Depuis bientôt dix mois, nos observations et nos excursions se poursuivent.

Nous sommes six en tout à bord du *J.-B. Charcot;* le navire est minuscule et notre installation au point de vue «instruments» à peu près nulle. Mon frère et moi, en plus des travaux manuels auxquels nous astreint notre faiblesse numérique, nous nous partageons toutes les occupations ayant quelque caractère scientifique. Il faut bien l'avouer, les difficultés sont grandes sinon insurmontables.

Nous nous efforçons de suivre aveuglément les instructions qui nous ont été données par MM. les Professeurs du Muséum, nous pliant à la tâche souvent pénible de nous transformer en clichés ou en instruments enregistreurs. D'autres, nous n'en doutons pas, sauront lire dans les notes et les échantillons recueillis par nous un peu au hasard.

Nos excursions ont été faites à pied et en embarcation; mais le mauvais temps qui règne ici presque en permanence en a bien diminué le fruit.

L'intérieur de l'île, où nous avons pénétré les premiers, est difficile d'accès et désolé. La végétation, très developpée sur les rivages et sur les

pentes bien abritées, cesse presque entièrement dès qu'on s'en éloigne de quelques kilomètres.

Les côtes sont au contraire très intéressantes et ressemblent, paraît-il, à celles de Norvège, découpées d'innombrables fjords au fond desquels viennent se jeter des cascades. Ce sont ces cascades, faisant ici l'office de mineurs, qui nous ont fait faire bien des découvertes.

Plusieurs nouveaux gisements de charbon ont été découverts par nous; mais, en dehors des bois pétrifiés, nous n'avons encore trouvé aucun fossile. Près du bassin de la Gazelle, il existe des couches d'une sorte de poudingue dans lesquelles nous espérions faire des trouvailles, mais c'est en vain que nous avons pioché en divers endroits.

Partout le fer abonde sous toutes les formes; au fond de la baie du Centre, on trouve de belles pyrites martiales. Nous avons aussi trouvé la pyrite cuivreuse et divers gisements de minerais dont nous ne pouvons déterminer la nature, faute d'expérience et de produits nécessaires à l'analyse. Nous savons seulement être en présence de carbonates.

Les glaciers qui avoisinent le fond de la Baie Irlandaise m'ont paru particulièrement intéressants. Les moraines ont environ 8 kilomètres; ce sont de vrais boulevards découpés par des ruisseaux. D'énormes blocs détachés du front sont en voie de fusion et abandonnent lentement le sable et les blocs dont ils sont chargés. En cet endroit, le travail séculaire des glaces apparaît aux yeux les plus profanes. L'étude approfondie de ces glaciers par des personnes compétentes serait, je crois, très à recommander.

Permettez-moi, Monsieur le Directeur, d'attirer en terminant votre bienveillante attention sur le caractère désintéressé de mon entreprise, bien qu'en réalité son but soit commercial en même temps que scientifique. La cargaison d'huile et de peaux de phoques de mon petit navire, qui jauge à peine 46 tonneaux, suffira à rétribuer mon équipage, mais sera loin de me faire rentrer dans les frais de cette petite expédition, frais qui ont englouti jusqu'au dernier sou et même au delà ma très modeste fortune. Je me considérerai comme suffisamment récompensé de ce sacrifice si, pour ma modeste part, je puis être utile à l'industrie en même temps qu'à la science; deux choses qui se touchent, peut-être par la raison qu'elles sont les deux extrêmes.

R. Rallier du Baty,

Capitaine au long cours.

Camp de Buamba (Monts de Ruwenzori),
3,500 mètres d'altitude.

24 janvier 1909.

Monsieur et cher Maître

Je viens d'arriver au point extrême de ma mission après six mois de voyage. Je me suis attardé eu Afrique orientale pour compléter les matériaux que j'avais recueillis en 1903-1904. Je suis revenu au Kilimandjaro, où j'ai recueilli de nouveaux éléments sur les faune et flore alpines de cette intéressante montagne, à une époque différente de mes précédentes ascensions. Puis, songeant à avoir un ensemble de données sur les trois seules montagnes d'Afrique tropicale couvertes de neiges éternelles, je me suis rendu au Kénia en novembre. Là, je me suis heurté à des difficultés très grandes dues au temps exécrable et à l'absence de sentiers et de guides. Pour les vaincre, il m'eût fallu beaucoup de temps et un sacrifice d'argent: or je ne devais pas perdre de vue que le but de ma mission était le Ruwenzori, où il me faudrait être en janvier pour profiter de la saison la plus propice.

Après plus d'un mois passé à 2,000 mètres, sur la lisière inférieure des forêts du Nord du Kénia avec la pluie et le brouillard perpétuels, je me suis, à mon grand regret, vu contraint de rentrer à Nairobi. J'ai aperçu le sommet neigeux du Kénia le 16 novembre pendant 10 minutes — pour la seule et unique fois!

Ce voyage pénible, s'il ne m'a pas permis de recueillir des matériaux sur les faune et flore alpines de cette montagne encore peu connue, ne m'en a pas moins procuré des récoltes intéressantes sur la zone inférieure.

Au commencement de décembre, j'ai continué mes recherches dans la baie de Kavirondo (Victoria Nyanza). Je n'ai pas vu une seule Méduse, alors qu'en septembre 1903 elle était si abondante.

Ayant traversé le Victoria Nyanza, j'arrivai le 13 décembre à Entebbe, capitale de l'Ouganda. Là, malgré les mesures sévères prises par le Gouvernement pour enrayer la maladie du sommeil, j'ai pu faire quelques pêches et dragages.

Enfin, le 21 décembre, ma caravane était prête pour la longue et pénible traversée de l'Ouganda que j'ai pu effectuer en 17 jours, en évitant les nombreuses maladies qui guettent le voyageur dans ce pays peu enchanteur et désespérément marécageux : paludisme dû aux Moustiques, maladie du sommeil due aux *Glossina*, «Spirillum fever», nouvelle maladie due à une espèce de Tique, dysenterie due aux eaux infectes qu'il faut boire, etc.

Le 7 janvier, j'étais enfin à Fort-Portal et installé près de Kasagama, roi du Toro, qui me prêtait le concours le plus effectif pour mon ascension au Ruwenzori.

En quatre étapes je franchis la distance de Fort-Portal à la vallée de Mobuko — rivière qui descend du glacier le plus important du massif — et

me rendis auprès du chef Korokoro qui devait me procurer les porteurs de race Bakonjo habitués à la montagne et au froid.

Je pus, sans difficultés, organiser cette caravane alpine et assurer son ravitaillement, et, par une journée radieuse, le 18 janvier, je commençai l'ascension.

En quatre journées, très dures mais bien intéressantes, après avoir campé successivement à 1,900 mètres, 2,250 mètres et 2,650 mètres, j'arrivai au camp de base que j'ai établi à 3,500 mètres. Je suis dans un vallon marécageux, entouré de hautes murailles de micashiste aux tons gris argentés de l'aluminium, au milieu de la flore la plus fantastique que l'on puisse imaginer.

C'est là que je vais pouvoir chasser et herboriser pendant au moins une semaine, ayant fort à faire, car, par un bonheur que je n'osais espérer, toutes les grandes plantes intéressantes : *Senecio*, *Lobelia*, *Helichrysum*, etc. sont en pleine floraison.

Toutes les nuits, le thermomètre tombe au-dessous de zéro (minimum : –4 degrés C.). Grâce aux abris sous roches et aux grands feux d'*Erica arborea*, j'espère conserver mon personnel en bonne santé. Pendant l'ascension, je n'ai eu à déplorer qu'un accident : un de mes porteurs a fait une chute grave et s'est brisé plusieurs côtes.

Je ne vous donnerai pas ici de détails sur la différence géologique considérable entre le Kénia et le Ruwenzori, me réservant d'en entretenir à mon retour la Réunion des Naturalistes du Muséum.

Je tenais seulement à vous informer que, dès à présent, j'ai la satisfaction d'entrevoir une ample moisson de matériaux importants et nouveaux pour les divers services du Muséum.

En quittant le Ruwenzori, j'irai recueillir des spécimens de la faune aquatique du lac Albert Nyanza et rentrerai au commencement de l'été à Paris, par Hoima, Entebbe et Mombasa.

Veuillez agréer, Monsieur et cher Maître, pour vous et tous les Professeurs du Muséum, la nouvelle assurance de mon entier dévouement.

Charles Alluaud.

D'autre part, dans une lettre datée de Sokolo, 7 février 1909, le Sergent télégraphiste Girard annonce son arrivée dans cette localité, en attendant qu'il puisse être détaché dans un poste situé sur le cours du Niger où il puisse élever un couple de Lamantins qu'il ramènerait en France et installerait au Muséum.

Enfin M. Henry Boissière, dans une lettre datée du 20 février 1909, annonce son heureux atterrissage aux îles Kerguelen (Port Jeanne-d'Arc).

PRÉSENTATION D'OUVRAGES.

M. le Professeur Stanislas Meunier dépose sur le bureau une nouvelle édition du *Guide dans les Collections des Météorites* avec le *Catalogue des Chutes représentées au Muséum.* On y trouve, après un court résumé de nos connaissances sur l'histoire des roches tombées du ciel, la liste des localités avec le poids des échantillons, et l'on constate les accroissements de nos richesses. Une particularité intéressante de cette nouvelle édition, c'est que les frais en ont été supportés entièrement par un ami des plus dévoués du Muséum, M. le D[r] Labat, qui n'en est d'ailleurs pas à ses premiers bienfaits et que nous nous faisons un agréable devoir de remercier très vivement.

M. le Professeur Joubin présente à l'Assemblée un ouvrage de M. Louis Germain, Préparateur au Muséum, intitulé : *Recherches sur la Faune malacologique de l'Afrique équatoriale.* Ce mémoire a valu à M. Germain le titre de Docteur ès sciences avec la mention «Très honorable».

M. Germain a utilisé pour ce travail les très riches matériaux que renferment les Collections du Muséum et toutes les séries malacologiques rapportées depuis dix ans par les missions scientifiques en Afrique dont il a publié les monographies. Cet ouvrage touche non seulement à la malacologie proprement dite, mais aux questions les plus intéressantes relatives à la faune africaine, à ses relations avec les faunes de l'Inde, de Madagascar, de l'Australie, de l'Amérique du Sud et aux rapports géologiques anciens du continent africain avec les autres région du globe.

Ce mémoire, qui fait le plus grand honneur à son auteur et au Muséum, peut être proposé comme modèle à suivre aux naturalistes qui fréquentent cet établissement; ils y trouveront les matériaux suffisants pour mener à bien, dans toutes les branches de l'histoire naturelle, des recherches analogues.

La première partie de ce travail est entièrement anatomique et morphologique. Elle renferme une monographie du genre *Chelidonopsis*, dont l'organisation était entièrement inconnue, et une étude sur l'évolution de la charnière chez les types africains de la famille des *Mutelidae.*

La seconde partie est un essai de coordination embrassant toute

la faune malacologique de l'Afrique tropicale. Au point de vue terrestre, cette faune est caractérisée par l'absence des *Limacidae* et des *Helicidae*, la localisation des *Cyclostomidae* et des *Pupidae* dans les régions orientales et le magnifique développement des *Eunaeidae*, des *Streptanidae* et des *Achatinidae*. La forme fluvio-lacustre est remarquable par sa grande homogénéité, tous les *Pulmonés*, d'une part, les *Mutelidae* et les *Ætheridae*, d'autre part, étant répandus dans tout le domaine équatorial. Les *Prosobranches* présentent une dispersion moins générale, certains genres à facies marin (*Chytra*, *Paramelania*, *Tiphobia*, etc.) étant étroitement localisés dans le lac Tanganyika. Cette faune si spéciale de ce lac est due à un phénomène de convergence et n'est pas, comme le voulait Moore, une forme résiduelle remontant à l'époque jurassique.

Les analogies de la faune équatoriale africaine s'établissent très nettement, d'une part avec l'Inde péninsulaire, d'autre part et surtout avec l'Amérique équinoxiale. Il faut en conclure à l'existence des masses continentales qui ont autrefois réuni l'Afrique à Madagascar, à l'Inde et à l'Australie vers l'Est, à l'Amérique du Sud vers l'Ouest. De bonne heure, du reste, et fort probablement dès l'époque de la grande transgression sénonienne, l'Afrique forma un continent absolument individualisé. Des migrations récentes ont alors ajouté de nouveaux éléments à sa faune autochtone. Tandis qu'à l'Ouest, mais surtout à l'Est, une série de migrations peuplent d'espèces eurasiatiques une partie du domaine tropical, d'autres éléments, plus anciennement émigrés des régions indo-malgaches, ont essaimé le long des côtes de l'océan Indien, atteignant le Choa au Nord, la Colonie du Cap au Sud. Inversement, quelques Mollusques africains se sont dispersées vers les régions voisines : système paléarctique au Nord, Madagascar à l'Est. Ces dernières migrations apportent de nouvelles preuves de l'existence de relations terrestres récentes entre l'Afrique continentale et la grande île de l'océan Indien.

M. le Professeur Joubin présente et offre également pour la Bibliothèque une nouvelle feuille de sa *Carte des gisements de Coquilles comestibles des côtes de la France.*

M. le Professeur L. Vaillant présente et offre pour la Bibliothèque du Muséum le volume publié à l'occasion du *Congrès natio-*

nal des pêches maritimes, tenu à Bordeaux pendant l'*Exposition maritime internationale*, volume contenant les *Mémoires* et les *Comptes rendus des séances*, publiés par M. J. Pérard, Secrétaire général du Congrès, et M. Manley-Bendall, Secrétaire adjoint.

M. Robert du Buysson présente et offre pour la Bibliothèque du Muséum l'ouvrage de son père, le Comte François du Buysson, ayant pour titre : *L'Orchidophile, traité théorique et pratique sur la culture des Orchidées*, 1878, ouvrage n'existant pas au Muséum. Il offre ensuite le premier fascicule des *Mémoires de la Société entomologique d'Égypte*, contenant un travail de lui intitulé : *Revision des Chrysides de l'Égypte*, 1908.

M. J. Künckel d'Herculais présente et offre pour la Bibliothèque du Muséum le discours qu'il a prononcé en prenant la Présidence de la Société entomologique, et ayant pour sujet : *Lamarck et Buffon : leurs conceptions des facultés sensorielles chez les Insectes.*

COMMUNICATIONS.

Collections recueillies par M. Maurice de Rothschild dans l'Afrique orientale anglaise.

Crabes d'eau douce nouveaux,

par Mary J. Rathbun.

La région orientale de l'Afrique, entre l'Abyssinie et le Mozambique, est de la plus grande richesse en Crabes d'eau douce et d'une plus grande variété qu'aucune autre partie du monde.

On y a trouvé plus de sept des douze genres et sous-genres de Potamonidae connus dans l'hémisphère oriental.

La partie septentrionale de cette région partage largement aux caractères de la faune égyptienne; dans la partie centrale nous trouvons non seulement un grand nombre d'espèces de *Potamon*, mais les *Deckeniinae* qui sont anormaux; et dans le voisinage du lac Tanganyika, les uniques espèces de *Platythelphusa* et *Limnothelphusa*.

Aux 25 espèces (et sous-espèces) précédemment connues, la Collection

de M. de Rothschild ajoute deux espèces qui appartiennent à des sections différentes du sous-genre *Potamonautes.*

Potamon (Geothelphusa) emini Hilgendorf Rathbun. *Nouv. arch. Mus. Hist. nat.,* Paris, VI, pl. XVIII, fig. 9, 1904; VII, p. 209, 1905. — Abyssinie : Makannissa et Kounhi.

Potamon (Potamonautes) rodolphianus nov. sp.

Localité. — Afrique orientale anglaise : au Sud du lac Rodolphe, entre le chemin de fer et le lac, 1905.

Deux jeunes mâles. Type au Muséum de Paris.

Type. — La carapace a une longueur égale à un peu plus des trois quarts de sa largeur; pour la plus grande part aplatie en arrière de la crête post-frontale; région frontale s'arrondissant fortement en bas; région post-orbitaire concave.

Surface couverte de granulations de microscopiques qui tendent à disparaître sur la partie médiane postérieure. Les plus gros granules se trouvent immédiatement en arrière de la crête post-frontale, le long de la suture cervicale et le long des bourrelets latéraux fortement obliques. Le bourrelet postérieur est le plus long et le plus fort. Points nombreux et de taille variable.

Le sillon qui sépare la région mésogastrique des régions cardiaque et branchiale est très profond. Région cardiaque séparée de la région intestinale par une dépression de chaque côté du milieu. Une aire parfaitement bien définie à l'angle interne de la région branchiale; de cette aire naît un sillon transverse qui divise le reste de la région branchiale en deux parties.

La partie étroite de la région mésogastrique est bien définie et légèrement en forme de toit; mais la partie large est très indistinctement séparée des aires protogastriques.

La crête post-frontale s'incline en arrière en une ligne presque droite allant de la ligne médiane au bord; elle est divisée au milieu par une profonde et étroite fissure médiane qui, de la région mésogastrique, se continue vers le bas jusqu'au milieu de la surface frontale.

La crête est moniliforme sur le bord antérieur et, vue de front, chacune de ses moitiés est légèrement arquée.

Il n'y a pas de dent à la jonction de la crête avec le bord latéral; ce dernier, finement denticulé, se prolonge sur la face supérieure et se termine en avant du niveau de la suture gastro-cardiaque.

Bord du front mince, crénelé, légèrement bilobé. Bord supérieur de l'orbite transverse, faiblement sinué, crénelé; dent externe sub-rectangulaire. Bord inférieur moniliforme. L'œil remplit l'orbite.

Surface inférieure de la carapace pauvrement granuleuse, ses trois sous-régions indiquées par des lignes de granules.

La pince droite est absente, n'ayant pas été reproduite après la dernière mue.

La pince gauche est de taille moyenne; surface externe traversée par de courtes lignes de granules; face inférieure du bras bordée de granules, avec une épine peu éloignée du milieu du bord supérieur. L'épine du carpe est acuminée et accompagnée d'une petite épine en arrière. Les doigts sont horizontaux, profondément sillonnés, et étroitement écartés dans leur moitié basilaire.

Les doigts des pattes ambulatoires sont très aplatis.

Dimensions. — Type (le plus grand spécimen) : longueur de la carapace, 9 millimètres; largeur de la carapace, 11 millim. 5; distance entre les angles externes des orbites, 8 millim. 5; largeur du front en dessous, 3 millim. 8.

Dans le plus petit spécimen les pinces sont égales, comme d'ordinaire chez les individus très jeunes.

Cette espèce appartient au groupe du sous-genre *Potamonautes* dans lequel le bord latéral est peu arqué et ne porte pas de dent, excepté celle de l'angle externe des orbites; la crête post-frontale est avancée au milieu au delà de la ligne postérieure de l'orbite.

Elle est surtout voisine du *Potamon* (*Potamonautes*) *Sidneyi* Rathbun [1] dans lequel la carapace est plus cordiforme, la crête post-frontale plus près de l'orbite, le bord latéral continué plus loin en arrière.

Dans le *Potamon* (*Potamonautes*) *margaritarius* [2], les bords latéraux sont profondément incisés; dans le *Potamon* (*Potamonautes*) *anchietæ* (Capello) [3], la crête post-frontale est beaucoup plus transverse; le *Potamon* (*Potamonautes*) *perlatus* [4] a le front plus large, tandis, que dans le *Potamon* (*Potamonautes*) *Regnieri* [5], la crête post-frontale s'approche beaucoup plus près des orbites.

Potamon (Potamonautes) Rothschildi nov. sp.

Localité. — Afrique orientale anglaise, 1905; 1 mâle, spécimen sec. Type au Muséum de Paris.

Taille moyenne. Largeur égalant une fois et demie la longueur. Carapace arquée d'un côté à l'autre, le tiers antérieur fortement défléchi. Sur-

(1) *Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris* (4), VI, pl. XIV, fig. 5, 1904; VII, p. 165, texte fig. 38, 1905.

(2) *Op. cit.* (4), VI, pl. XIV, fig. 10.

(3) *Journ. Sci. Lisboa*, III, p. 132, pl. II, fig. 11, 1870.

(4) *Nouv. Arch. Mus. Paris* (4), VI, pl. XIV, fig. 4, 1904; VII, p. 163, 1905.

(5) *Op. cit.* (4), VI, pl. XIV, fig. 3, 1904; VII, p. 168, fig. 40, texte; 1905.

face microscopiquement granuleuse, marquée de petits points placés irrégulièrement et de fins sillons courts.

Moitié antérieure de la suture cervicale large, peu profonde et mal définie, se terminant à quelque distance en arrière de la crête post-frontale. Partie médiane de la suture ou bord postérieur de la région mésogastrique, profonde. La large partie postérieure de la région mésogastrique n'est pas très distinctement séparée du reste de la région gastrique; partie antérieure très étroite, mais s'élargissant un peu avant la pointe, c'est-à-dire en forme de toit.

La région cardiaque est bien définie antérieurement, mais se confond postérieurement avec la région intestinale. La partie externe de la face supérieure de la région branchiale est traversée dans toute sa longueur par de fines lignes obliques de granules. La région est divisée en deux parties subégales par un sillon se dirigeant en dehors et en arrière jusqu'à moitié de sa longueur. Une petite aire se voit aussi marquée en dehors de l'angle interne de la région branchiale. En avant des bases des deux dernières pattes et en avant aussi de la carène marginale ordinaire de la carapace, il y a un bourrelet plus large, subparallèle au bord.

La surface en avant de la crête post-frontale est beaucoup plus basse qu'en arrière de celle-ci. La crête elle-même est plus avancée à ses extrémités externes, mais seulement légèrement plus qu'au milieu; elle est divisée par une large et profonde entaille médiane et un sinus qui se prolonge au delà de l'extrémité de la région mésogastrique mais n'atteint pas le bord du front. La crête est arquée en avant dans son tiers médian et, au delà de celui-ci, se dirige en dehors et en avant, en une ligne légèrement sinueuse. Elle forme un angle obtus avec le bord externe de la région branchiale qui est élégamment arqué, pourvu de très fines denticulations obtuses et, dépassant en arrière la plus large partie de la carapace, s'unit à une des lignes granuleuses obliques de la surface supérieure.

Le bord du front et le bord supérieur des orbites forment une ligne saillante crénelée. Bord inférieur du front égal à un quart de la largeur de la carapace, bilobé vue de face ou en dessus, arrondi pour gagner le bord latéral du front. Le bord supérieur de l'orbite est sinueux, dirigé en dehors et en avant; il se termine par une dent aiguë à l'angle externe de l'orbite. Vu de côté, le bord externe de cette dent est courbé fortement vers le bas.

Bord inférieur de l'orbite marqué par des granules pisiformes, diminuant vers le dehors. La suture qui, de la dépression suborbitaire conduit en dessous à la région ptérygostomienne, est très large.

La forme des maxillipèdes externes se comprend très bien d'après la figure. Le sillon de l'ischium est très faible et près du milieu de l'article.

Chélipèdes très inégaux, le droit étant le plus grand. La surface externe, le bord supérieur et la partie proximale de la face interne du bras sont

traversés par de courtes lignes granuleuses; bord externe granuleux, bord interne armé d'un petit nombre de tubercules et près de l'extrémité distale, d'une courte et robuste épine.

Carpe large, sa surface exposée partiellement ornée de courtes lignes granuleuses; à l'angle interne est une épine conique aiguë, et une épine semblable, plus petite, se voit en dessous; le bord, en arrière de cette épine, porte une rangée de granules. Grande main massive, région palmaire plus élevée que sa longueur supérieure, sa surface couverte d'une réticulation de fins sillons et de granules; la région palmaire s'élargit distalement, son bord supérieur est presque droit, son bord inférieur convexe; les bords sont épais et non marqués par une ligne distincte, quoique sur la moitié proximale du bord supérieur se trouve un petit nombre de courtes rangées de granules.

Doigts subcylindriques, arqués, largement béants, marqués de lignes longitudinales de points. Bords préhensiles armés de dents obtuses irrégulières.

La description ci-dessus s'applique aussi à la pince gauche qui, toutefois, est beaucoup plus petite, sa partie palmaire proportionnellement plus étroite, les doigts étant plus horizontaux.

Pattes ambulatoires de taille moyenne, articles du mérus denticulés sur les bords, les articles suivants épineux.

Dimensions. — Longueur de la carapace, 28 millimètres; largeur de la carapace, 41 millimètres; distance entre les angles externes des orbites, 25 millim. 4; largeur du front en dessous, 10 millim. 7; longueur extrême du propodus du grand diélipède, 40 millimètres; hauteur maximum du même, 17 millim. 7; longueur du dactylus de la plus grande pince, 24 millim. 6.

Cette espèce, comme la précédente, n'a pas de dent latérale en arrière de la dent orbiculaire, mais le bord latéral est fortement arqué et la crête post-frontale n'est pas avancée au milieu aussi loin que la ligne des orbites.

Elle est voisine du *Potamon* (*Potamonautes*) *ambiguus* Rathbun [1], mais, dans celui-ci, la crête post-frontale est plus avancée au milieu et s'incline assez régulièrement en arrière aux extrémités; le sillon de l'ischium des maxillipèdes externes est plus profond, les chélipèdes sont plus égaux, les doigts de la plus grande pince plus horizontaux et légèrement bâillants, le sixième somite de l'abdomen est plus allongé.

[1] *Nouv. Arch. Mus. Hist. nat. Paris* (4), VI, pl. XIV, fig. 7, 1904; VII, p. 171, texte, fig. 42, 1905.

Collections recueillies par M. Maurice de Rothschild, dans l'Afrique Orientale anglaise.

Coléoptères : Lamellicornes Aphodiides.

Description d'une nouvelle espèce du genre *Rhyssemus*,

par M. G. Bénard.

Rhyssemus Rothschildi nov. sp.

Allongé, légèrement convexe, d'un brun roux ; tête chargée de granulations espacées ; épistome échancré avec les angles émoussés, au fond de l'échancrure, un large et profond sillon limité de chaque côté par une carène obtuse, très proéminente ; pronotum orné de bourrelets transversaux, séparés par des sillons profonds, présentant à sa base un sillon longitudinal à peu près égal à la moitié de sa longueur ; élytres à stries larges et assez profondes avec les intervalles costiformes et régulièrement crénelés, pattes testacées.

Long., 4 millimètres.

Afrique Orientale. Rendilé mont Karoli (M. de Rothschild, 1905), 5 exemplaires.

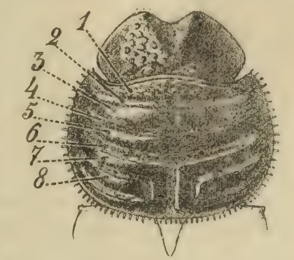
Étant donné l'importance des caractères du pronotum, chez les représentants du genre *Rhyssemus,* et afin de rendre plus compréhensibles les termes employés dans notre description, nous avons cru devoir faire exécuter, par M. A. Millot, un dessin du pronotum de l'espèce (*Rhyssemus Rothschildi*) que nous décrivons ici.

Forme allongée, légèrement élargie dans la région médio-postérieure des élytres.

Tête et pronotum d'un noir brillant, sauf sur leurs bords latéraux qui sont brun roux. Epistome triangulairement et obtusément échancré au milieu de son bord antérieur, avec un large sillon longitudinal commençant au fond de l'échancrure, et se prolongeant plus ou moins loin en arrière ; ce sillon limité de chaque côté par une carène obtuse ; les deux carènes convergent par une série de granulations. Épistome et reste de la tête garnis de granulations espacées. Joues obtuses, sub-arrondies. Sur le vertex, qui est limité en arrière par une surélévation peu accentuée, se trouve une impression transversale formant un angle obtusément arrondi.

Le pronotum, qui présente à la base un sillon longitudinal, est sculpté comme suit : 1° le long du bord antérieur, une bordure légèrement surélevée, à granulations plus ou moins nettes ; 2° un sillon légèrement étranglé en son milieu ; 3° un bourrelet à granulations espacées et moins apparentes ; 4° et 5° un sillon et un bourrelet de même nature que les

précédents ; 6° un sillon un peu plus élargi que les autres et situé à l'endroit où le pronotum atteint sa plus grande largeur ; c'est dans ce sillon qu'aboutit le sillon basal thoracique longitudinal cité plus haut ; 7° de chaque côté, un bourrelet atteignant le sillon basal thoracique, le bordant et rejoignant un dernier bourrelet qui longe la base du pronotum ; 8° enfin un bourrelet est inclus sans y toucher dans les dessins que forment les bourrelets précédents à droite et à gauche du sillon basal thoracique.



Ces différentes sculptures n'atteignent pas le bord latéral du pronotum et paraissent, l'insecte étant vu de profil, se terminer brusquement à la hauteur de l'angle huméral des élytres.

Les sillons compris entre les bourrelets du pronotum sont d'un noir mat ; le fond en est semé de granulations espacées, fines et parfois peu visibles. Pronotum verruqueux sur les côtés, cilié de soies testacées, courtes et légèrement claviformes, espacées sur les bords latéraux, et plus serrées sur le bord postérieur.

Écusson triangulaire. Élytres d'un brun roux plus ou moins mat dans les stries, et brillant sur les intervalles. Stries larges et assez profondes, à ponctuation peu apparente ; tous les intervalles costiformes et régulièrement crénelés. Épine humérale obtuse et très courte.

Losange métasternal lisse et brillant, présentant en son milieu une dépression longitudinale avec un sillon médian fin et profond. Arceaux de l'abdomen glabres, crénelés régulièrement à leur bord postérieur, présentant à leur bord antérieur de petites stries courtes et régulières, et, en leur milieu, une ligne transversale en zigzag. Dans le dernier segment, les stries du bord antérieur sont plus longues et plus accentuées.

Pattes testacées. Cuisses intermédiaires et postérieures convexes, lisses, avec quelques points piligères très épars. Tibias antérieurs tridentés. Premier article des tarses antérieurs aussi long que les deux suivants réunis. Tibias intermédiaires et postérieurs presque droits, élargis à l'extrémité, et présentant quelques soies espacées. Premier article des tarses intermédiaires et postérieurs presque aussi long que les trois suivants réunis.

Forme et taille du *Rhyssemus exaratus*, variété *asperocostatus* Fairm., dont il diffère par le sillon longitudinal profond de l'épistome, par les granulations du pronotum beaucoup moins apparentes, et par les intervalles moins fortement carénés des stries élytrales.

Description d'une nouvelle espèce de Cicindèle du Congo (Cicindela Kerandeli),

par M. Maurice Maindron.

Cicindela Kerandeli nov. sp.

Magna, robusta, opaca, vermiculata, valde sculpturata; nigra; antennarum articulis 5–11 compressis; labro mandibulisque flavo tinctis; elytrorum apice albo tincto (♂); *horum epipleuris humerisque plus minusve albis* (♀). *In utroque sexu pedibus cyaneo chalceis.* Long., 20–21 millimètres, ♂; 24 millimètres; ♀.

Congo français : Tedoua (J. Kérandel, 1908). 3 indiv. ♂ (1), ♀ (2).

Grande et belle espèce rappelant par son aspect l'*Ophryodera foliicornis* W. Horn, mais glabre, à l'exception des hanches antérieures et intermédiaires, trapue, d'un noir mat, fortement chagrinée. Le dessous du corps, les pattes et les quatre premiers articles des antennes d'un bleu métallique tournant au bronzé, ainsi que le labre et les mandibules. Les élytres du mâle sont marquées de blanc à l'extrémité. Celles de la femelle le sont à l'épaule ainsi qu'à l'épipleure.

Tête très forte, plus longue et plus large que le pronotum, assez fortement sculptée, avec quelques impressions longitudinales à la région orbitaire. Le labre, à cinq dentelures, présente, chez le mâle seulement, une tache arrondie, jaunâtre, occupant son centre et atteignant son sommet; les mandibules longues, arquées en faux, ont leur face supérieure jaunâtre. Les antennes, dépassant le premier quart des élytres, ont leurs quatre premiers articles d'un bleu métallique foncé et les autres d'un noir mat, comprimés, chagrinés et munis d'une très fine villosité roussâtre. Les quatre premiers sont glabres, à peu près cylindriques, le 3e et le 4e munis de quelques soies rudes et courtes, comme les palpes, également bleu métallique.

Pronotum à peu près carré, très grossièrement sculpté, avec ses côtés très luisants, comme le dessous.

Élytres vermiculées avec leurs accidents de sculpture orientés suivant le sens de la longueur. Elles sont, à la région des épaules, d'un quart environ plus larges que le prothorax, et elles vont toujours en s'élargissant, puis se rétrécissent graduellement pour se terminer en pointe au sommet. Là, elles présentent, chez le mâle, une tache étroite, marginale, allant du second tiers à l'angle sutural sans l'atteindre complètement. Ce qui revient à dire que l'élytre est étroitement bordée de blanc dans son dernier tiers.

Chez la femelle, les élytres ont leur sculpture beaucoup plus forte, et leurs épipleures sont presque entièrement d'un blanc jaunâtre; cette teinte

rejoint presque une tache scapulaire, aussi claire, qui couvre presque toute l'épaule chez un des individus, tandis que, chez l'autre, la tache se réduit à un gros point. La femelle, plus grande et robuste que le mâle, n'a point le labre taché de jaune. Ses élytres, encore moins parallèles, s'élargissent beaucoup plus à partir du premier tiers, et elles sont légèrement tronquées à leur sommet, celui-ci étant encore plus rétréci que chez le mâle. Le dernier segment ventral est profondément excavé.

Je dédie cette belle espèce à M. le Dr J. Kérandel qui l'a récemment découverte dans le Congo français, à Tedoua. Je l'établis sur quatre exemplaires, dont trois font partie des collections du Muséum, et dont un (♂) m'a été libéralement cédé par M. le professeur Bouvier et figure dans ma collection. La *Cicindela Kerandeli* est remarquable par les sept derniers articles de ses antennes fortement comprimés. J'ai sous les yeux un exemplaire ♀ de la remarquable *Ophryodera foliicornis* décrite par M. Walter Horn et provenant de l'Afrique occidentale allemande. Cette rare espèce que je possède grâce à la générosité de mon savant confrère, possède également des antennes à articles (5 à 11) comprimés. Mais une semblable disposition existe chez tant de Cicindélides africaines de genres très différents, qu'on ne saurait y attacher beaucoup d'importance. Il est à remarquer cependant qu'elle est très fréquente chez les *Dromica* dont la *Cicindela Kerandeli* tend à imiter la sculpture.

Coléoptère Hétéromère, Pedilide nouveau du Bengale

par M. Maurice Pic, correspondant du Muséum.

Eurygenius abdominalis n. sp.

Modice elongatus, subcylindricus, nitidus, griseo pubescens, niger, abdomine rubro, apice obscuro.

Modérément allongé, presque cylindrique, brillant, orné d'une pubescence grise espacée, parsemée de poils dressés, noir avec l'abdomen rougeâtre mais foncé au sommet. Tête ruguleuse, un peu moins large que le prothorax, yeux grands; dernier article des palpes court, subsécuriforme; antennes noires, grêles; prothorax court et large, un peu dilaté en avant, à ponctuation large, dense, en partie ruguleuse; élytres un peu plus larges que le prothorax, subparallèles, courtement rétrécis à l'extrémité, à ponctuation pas très forte, dense; pattes noires; dessous du corps noir avec l'abdomen, sauf au sommet, rougeâtre. Long., 6 millimètres, 5–7 millimètres.

Bengale.

Cette espèce qui figurait innomée dans la Collection Fairmaire aujourd'hui au Muséum de Paris et dans la Collection Pic, se distingue à première vue de *E. niponicus* Lewis, par le prothorax plus large, non sillonné, la forme moins allongée et l'abdomen rougeâtre.

Coléoptères Hylophilides recueillis en Bolivie par Germain,

par Maurice Pic, membre correspondant.

Ces Hylophilides se trouvent dans la Collection Fairmaire, acquéreur d'une partie des chasses de Germain en Bolivie, et proviennent de Cochabamba, les types des espèces nouvelles font donc maintenant partie des Collections du Muséum, mais les *H. Boliviensis* et *Germaini* existent aussi dans la Collection Pic.

Les espèces ou variétés recueillies par Germain sont au nombre d'une douzaine (y compris une espèce unique en trop mauvais état de conservation pour être déterminée avec certitude) dont plusieurs nouveautés. Voici, avant de parler des nouveautés, quelques renseignements spéciaux sur les insectes qui ne me paraissent pas devoir être décrits, pour le moment du moins.

Un exemplaire qui peut être rapporté à *gracilis* Pic comme variété (si ce n'est pas plutôt le ♂ de cette espèce), offre une forme et une coloration analogues au type, mais les antennes sont un peu plus longues et plus robustes, les pattes postérieures plus fortes avec les tibias dilatés en dedans.

Plusieurs exemplaires ne diffèrent pas sensiblement de *obscuricolor* Pic (espèce brésilienne) et peuvent être rapportés à cette espèce qui semble varier un peu.

Je rapporte avec doute, comme variété, au *laticeps* Champ., dont la description n'est pas très claire, des exemplaires voisins de l'espèce précédente, de coloration générale plus ou moins foncée, dont le dernier article des antennes est plus ou moins roussâtre, tandis que les tarses sont testacés; les pattes de ces insectes varient du foncé au testacé.

On connaissait de Bolivie une espèce : *latissimus* Pic à laquelle je rapporte comme variété nouvelle, sous le nom de *obscuripennis,* un exemplaire, qui avec une forme un peu moins élargie que le type, présente une coloration générale plus foncée en étant noir avec les élytres à vague transparence roussâtre; les antennes, entièrement testacées, sont grêles, un peu épaissies à l'extrémité avec le dernier article court, les yeux relativement petits et très écartés entre eux; les pattes, y compris les postérieures, sont grêles et testacées.

Quelques nouveautés (qui se rapprochent de *Staudingeri* Pic, du Pérou,

et de *bogotensis* Pic, de Bogota, déjà décrits) ont entre elles les caractères communs suivants : corps noir, ou plombé, revêtu d'une pubescence grise couchée, pruineuse, d'ordinaire dense, prothorax plus ou moins distinctement impressionné en dessus, 2e article des antennes un peu, ou bien, plus court que le 3e. Ces espèces se reconnaîtront plus facilement à l'aide d'un synopsis qu'avec des descriptions particulières, c'est pourquoi j'ai rédigé de préférence le premier.

1. Antennes plus ou moins grêles à la base, épaissies en allant vers l'extrémité, à dernier article subtronqué au sommet; ponctuation élytrale plus forte. 2

1'. Antennes moins grêles à la base et épaissies avant leur milieu, à dernier article subcylindrique, courtement atténué au sommet; ponctuation élytrale plus fine. Long., 2 millim. 5. **robusticornis** nov. sp.

2. Antennes plus ou moins testacées à la base et foncées vers l'extrémité, à dernier article long; élytres à dépression antérieure transverse, ou subtransverse, ne touchant pas les épaules. 3

2'. Antennes foncées, parfois avec le 2e article vaguement roussâtre, à dernier article court et épais; élytres à dépression antérieure oblique, atteignant plus ou moins distinctement les épaules. Long., 2 millim. 3–2 millim. 6. **boliviensis** nov. sp.

3. Dépression élytrale large; yeux rapprochés en avant sur le front; forme plus trapue avec les élytres relativement courts et larges. Long., 3 millimètres. **latus** nov. sp.

3'. Dépression élytrale étroite; yeux assez écartés en avant sur le front; forme un peu allongée avec les élytres moins larges. Long., 2 millimètres environ. **apicicornis** nov. sp.

Les pattes de ces dernières espèces sont entièrement noires chez *boliviensis*, un peu roussâtres chez *robusticornis*, ou plus ou moins testacées chez *latus* et *apicicornis*.

En outre des espèces ou variétés mentionnées ci-dessus, M. Germain a recueilli trois espèces nouvelles des plus distinctes, dont voici les descriptions :

Hylophilus subcœruleus nov. sp.

Satis elongatus, nitidus, griseo pubescens, nigro-subcœruleus, antennis pedibusque nigris.

Assez allongé mais non étroit, brillant, revêtu d'une pubescence grise couchée, noir à reflets bleuâtres sur le dessus du corps, membres foncés. Tête plus large que le prothorax, subtronquée en arrière, à ponctuation

forte et écartée, yeux éloignés entre eux, ne touchant pas le bord postérieur de la tête; antennes noires, longues, grêles à la base, épaissies à l'extrémité, à 3ᵉ article plus long que 2ᵉ et 4ᵉ, terminal épais, peu plus long que le précédent, subtronqué au sommet; prothorax un peu plus long que large, rétréci en avant, sinué latéralement, distinctement impressionné sur le milieu du disque, à ponctuation forte et rapprochée; écusson peu distinct; élytres bien plus larges que le prothorax, longs, subparallèles, un peu rétrécis à l'extrémité, sans trace de dépression antérieure, à ponctuation forte et dense; pattes grêles, postérieures à peine plus épaisses, noires avec les cuisses antérieures vaguement roussâtres en dedans. Long., 3 millimètres.

Cette espèce, des plus distinctes par sa coloration bleutée, se rapproche par sa forme de *maculicollis* Pic et peut prendre place près de cette espèce.

Hylophilus (? Zonantes) nigripes nov. sp.

Oblongus, nitidus, griseo pubescens et mediocre hirsutus, omnino niger.

Oblong, brillant, entièrement noir, orné d'une pubescence grise espacée, longue et un peu soulevée. Tête grosse, tronquée en arrière, à ponctuation forte et écartée; yeux grands, assez éloignés entre eux et distants du bord postérieur de la tête; antennes poilues, noires, peu épaisses, subfiliformes, à 2ᵉ article un peu plus court que le 3ᵉ et dernier, à peine plus long que le précédent; prothorax presque carré, un peu rétréci en avant, à ponctuation irrégulière, plus ou moins forte et rapprochée; écusson peu marqué; élytres bien plus larges que le prothorax, assez longs, fortement impressionnés en oblique à la base, à ponctuation très forte et rapprochée; pattes foncées, assez longues, postérieures un peu épaissies. Long., près de 3 millimètres.

Bolivie : Cochabamba (Germain).

Peut se placer près de *peruvianus* Pic; il en est très distinct par les élytres moins courts, fortement impressionnés, les yeux plus écartés et la coloration complètement noire des pattes.

Hylophilus (? Scanylus) Germaini nov. sp.

Oblongus, nitidus, griseo pubescens, rufo-testaceus, capite obscuro; elytris rufo-testaceis, anterius et ad medium nigro notatis.

Oblong, un peu brillant, orné d'une pubescence grise presque complètement couchée, roux testacé à l'exception de la tête qui est foncée; élytres ornés, près de la base et vers le milieu, de macules noirâtres. Tête noirâtre, large, plus large que le prothorax, subtronquée en arrière, médiocrement ponctuée; yeux grisâtres, très grands, rapprochés entre eux et

atteignant le bord postérieur de la tête; antennes testacées, peu épaisses, subfiliformes, à 2e article plus court que le 3e, dernier, un peu plus long que le précédent, acuminé au sommet; prothorax presque carré, un peu inégal en dessus, rétréci en avant, orné d'une impression transversale près de la base; écusson très visible, élytres bien plus larges que le prothorax, un peu allongés, impressionnés près de la base, à ponctuation forte et rapprochée; ceux-ci, de coloration testacé roussâtre, sont ornés des dessins noirâtres suivants : une macule variable, à contours irréguliers, subhumérale, une courte fascie médiane irrégulière et large qui se rejoignent sur les côtés; pattes grêles, testacées. Long., 2 millimètres environ.

Bolivie : Cochabamba (Germain).

Voisin de *vicinus* Pic, mais bien distinct par son dessin élytral différent; en outre, les yeux sont plus rapprochés sur le front.

Collections recueillies par M. Maurice de Rothschild dans l'Afrique orientale anglaise.

Insectes : Diptères nouveaux,

par M. Th. Becker, de Liegnitz.

II. ORTHORRHAPHA BRACHYCERA.

Odontomyia azurea nov. sp. ♂.

Un seul individu de l'Éthiopie méridionale : lac Marguerite, mai 1905.

♂. *Azurea, caput thorace latius; facie flavo-fusca, antennis nigris. Segmenta abdominis azurei secundum, tertium et quartum maculis lateralibus flavo-griseis, quintum fascia apicali grisea; venter flavo-griseus. Pedes nigri. Alae hyalinae, basi nigro-fuscae.* — Long. corp., 10,25; lat. capitis, 4,75.

Oncodes clavatus nov. sp. ♂.

Un individu de l'Afrique orientale anglaise, Sud du lac Rodolphe.

♂. *Flavus nitidus; thorax nigro-tristriatus, halteribus squamisque sordide albis, fusco limbatis. Caput fuscum, antennis nigris. Abdomen in omnibus segmentis in medio maculis tribus fuscis separatis vel unitis; ventre flavo, marginibus anterioribus fuscis. Pedes flavo-fusci, femorum basi tarsisque nigricantibus; tibiis postitis valde clavatis. Alae albido-flavescentes, venis fuscis.* — Long. corp., 6,5.

Neoitamus armatus nov. sp. ♂ ♀.

Deux individus de l'Afrique orientale anglaise. Voï, 1906.

♂. *Niger; thorax polline griseo-flavido tectus, vitta intermedia et maculis tribus lateralibus atris; fronte et facie griseis, mystace pilis albis nigrisque mixto, frontis et antennarum pilis maxima ex parte nigris. Abdomen griseum maculis magnis nigro-brunneis, setis aliquot distinctioribus pallidis in lateribus segmenti quinti; sextum segmentum diminuatum, hypopygium magnum, clavatum. Pedes badii, femoribus nigro-striatis, posticis subtus breviter sed dense albido-pilosis; tibiis apice infuscatis, intermediis spina nigra valida obtusa laterali armatis; tarsis, metatorso excepto, nigris, ultimis duobus articulis anticis albidis, apice nigro. Alae hyalinae, apice grisescentes.* — Long. corp., 16,5.

♀. *Sexto, septimo et octavo abdominis segmentis cum terebra nigro-nitidis, elongatis; pedes simplici.* — Long. corp., 17,5.

Protophanes nigrotinctus nov. sp. ♂.

Un individu, qui par le troisième article des antennes mince et allongé doit prendre place dans ce genre, dont on ne connaissait jusqu'à présent qu'un seul représentant en Afrique : *Pr. costalis* v. d. Wulp, *Trans. Ent. Soc.*, Lond. (1899), 81.

♂. *Niger; thorax polline griseo-flavo tectus, vitta intermedia et maculis tribus lateralibus fusco-nigris, pilis longioribus nigris in una serie usque ad humeros; fronte fusca nigro pilosa, facie griseo-flava; antennis nigris, tertio articula longo et aeque lato, duobus primis articulis nigro-pilosis; mystace nigro, subtus flavo; barba flava. Abdomen nigro fuscum, parum grisescens, parce nigro-piloso; hypopygio nigro-nitido, maxima ex parte nigro-piloso. Pedes nigri picei, femoribus tibiisque anticis pilis longioribus flavis, tibiis tarsisque reliquis nigro-pilosis et setosis. Alae fere hyalinae, apice et margine anteriore ac posteriore distincte nigrescentibus.* — Long. corp., 13 millimètres.

Neolaparus (Laparus) lugubris nov. sp ♀.

Un individu de l'Afrique orientale anglaise; Voï, 1906. Par sa couleur sombre, il se rapproche de *Lap. funestus*, v. Dipteren-fauna Lw.-S. Afrika, 64, 136 (1860) et à *Lap. limbithorax* Macq., Dipt. exot. Suppl. I, 60, 34 (1846).

Thorax scutellumque atra, limbo laterali flavo; caput nigrum, setis mystacinis concoloribus, antennis fuscis. Abdomen nigro-coeruleum, nitidum. Pedes toti nigri. Alae concolores. — Long. corp., 21 millimètres; alar., 19 millimètres.

Bombylius rufo-antennatus nov. sp ♂♀.

Deux individus de l'Afrique orientale anglaise; Voï, 1906.

♂♀. *Caput cum antennis palpisque testaceum, pilis flavis nigrisque mixtis, pili in supero occipitis margine breves; rostro nigro; stylo in antennarum apice nigro, brevi, obtuso. Thorax scutellumque nigra opaca, longe et flavo-pilosa, nigro-setosa; halteribus pallidis. Abdomen nigrum flavo-pilosum, marginibus segmentorum pilis nigris. Pedes testacei, setis nigris. Alae subhyalinae, basi mediocriter infuscatae, punctis duobus brunneis sub basi areolae discoidalis.* — Long. corp., 9 millimètres.

Bombylius terminatus nov. sp. ♂.

Un spécimen de l'Afrique orientale anglaise; Nairobi, août 1906.

♂. *Niger, fusco hirsutus; vertice, fronte, duobus antennarum nigrarum articulis et mystacis lateribus pilis nigris. Abdomen segmentis setis lateralibus perlongis nigris vestitum. Pedes lutei. Alae parte basali nigro-brunneo tinctae.* — Long. corp., *sine rostro*, 9,5.

Thereva seminitida nov. sp. ♀.

Un individu de l'Afrique orientale anglaise; Escarpment, septembre 1905, bien caractérisé par la couleur de l'abdomen.

♀. *Nigra; thorace polline brunneo tecto, pilis flavis adcumbentibus et pilis longioribus nigris erectis. Frons brunnea, callis minutis, aegre perspiciendis; antennis nigris, grisescentibus, nigro-pilosis. Abdomen nigrum nitidum, apice rufum, segmentis postice flavo marginatis pilis nigris erectis; halteribus nigris. Pedes rufi, femoribus tarsorumque articulis ultimis nigro-fuscis. Alae infuscatae.* — Long. corp., 8,5.

Elaphropeza antennata nov. sp. ♂.

Un spécimen d'Éthiopie méridionale; Karssa, 28 mars 1904, dans l'alcool (tube n° 1).

Remarquable par sa couleur pâle et voisine de *El. fulvithorax* Wulp, Természetr. Fûcet. XX 138, 7 (1897), de Ceylan; mais cette espèce a l'écusson jaune et diffère par les soies des tibias postérieurs.

♂. *Thorax luteus, nitidus, pubescentia tenuissima alba; scutello cum metanoto nigris, setis duabus pallidis. Caput flavum, fronte cum occipite griseis, antennis flavis, tertio articulo infuscato et elongato, seta nigra longissima, crassa, palpis halteribusque pallidis. Abdomen fuscum, basi pro parte flavescente, hypopygio nigro nitido. Pedes lutei, tibiis posticis simplicibus. Alae cum nervis pallide flavae, nervis lenissime curvatae.* — Long. corp., 1,5.

Drapetis flavicollis nov. sp. ♂♀.

Trois individus d'Éthiopie méridionale; Tchafianassi, 18 août 1904, dans l'alcool (tube n° 23).

Voisine de *Dr. ciliatocosta* Bezzi, Ann. Mus. Nat. Hungar., II, 355 (1904), de la région Indo-Australienne, mais différente par les ailes; voisine aussi de *Dr. flavida* Willist., Trans. Ent. Soc. London (1896), 308, qui diffère par une soie courbe aux tibias postérieurs et des fémurs antérieurs épaissis.

♂♀. *Thorax luteus nitidus, pubescentia tenuissima alba; scutello cum metanoto nigris, setis duabus pallidis. Caput flavum, fronte cum occipite griseis; antennis flavis, tertio articulo brevi, apice infuscato, seta longa tenui; palpis halteribusque pallidis. Abdomen elongatum flavum, segmentis mediis supra infuscatis; hypopygio flavo nitido, lamellarum apice infuscato. Pedes lutei, ultimo tarsorum articulo infuscato, tibiis posticis simplicibus. Alae flavescentes, margine antico setulis longiusculis non pectinato, quarto nervo in basi evanescente, tertio et quarto fere parallelis.* — Long. corp., 1,5.

Hilara lucidifrons nov. sp. ♂♀.

Plusieurs individus d'Éthiopie méridionale; Lago Hardine, 22 août 1904.

♂♀. *Nigra nitida, lenissime nigro-pilosa, pleuris griseis; occipite atro opaco, fronte nitida, antennis, palpis halteribusque nigris. Abdomen nigro-piceum nitidum, subtus basi pallidum. Pedes lutei, tibiis basi excepta cum tarsis totis nigris; metatarso antico incrassato, tibiis anticis et mediis cum tarsis anticis nigro pilosis. Alae infuscatae.* — Long. corp., 2,5.

Rhamphomyia empidiformis nov. sp. ♀.

Un individu d'Éthiopie méridionale; Sédène, août.

♀. *Tota nigro-grisea opaca, nigro-hirsuta; haustello capite duplo longiore; halteribus nigris. Pedes nigri, aequaliter nigro pilosi. Alae albescentes nervis pallidis, stigmate obsoleto; cellula discoidali in basalem alae partem retracta.* — Long. corp., 3 millimètres.

Asarcina angustata, nov. sp. ♂♀.

Deux individus de l'Afrique orientale anglaise; Voï et Naizobi, août 1906.

♂♀. *Flava; capite longe conice producto; antennarum articuli primus et secundus longitudine subaequales, tertius luteus supra infuscatus; facies carinata, omnino lutea, vitta nigra nulla; oculi maris in fronte approximati,*

non linea cohaerentes; thoracis dorso nisi lateribus aeneo nitido; abdominis segmenta secundum, tertium et quartum postice angustissime nigro-fasciata, fere lineata, quintum in mare non fasciatum, in femino fascia abbreviota. Alae levissime griseo tinctae, nervi ut in A. ericetorum Fbr. directi. — Long. corp., 10-11 millimètres.

Simoides descendens nov. sp. ♀.

Un seul individu de l'Afrique orientale anglaise; Escarpment, août 1906.

♀. *Oculis antennarumque nigrarum seta nudis; facies modice tuberculata, longe descendens. Thorax niger, fusco-tomentosus et pilosus, scutello flavo. Abdomen nigro-fuscum, secundo segmento fascia flava trigona interrupta flavoque marginato; tertio et quarto segmentis antice griseo-postice nigro fasciatim pilosis; quinto nigro nitido; venter nigro-nitidus. Pedes nigri, geniculis tibiarumque basi fulvis, femoribus posticis incrassatis. Alae limpidae.* — Long. corp., 11 millimètres.

Melanostoma infuscatum nov. sp. ♂♀.

Quatre individus de l'Afrique orientale anglaise: Escarpment, août et septembre 1906.

♂♀. *Nigrum; fronte, facie antennisque concoloribus; thorace cum scutello nigro-aeneis. Abdomen in mare segmentis tertio et quarto maculis rufis lateralibus elongatis, in femina segmentis secundo et quinto maculis parvis rotundatis, segmentis tertio et quarto maculis elongatis lateralibus.* — Long. corp., 7-7,5.

Phorocera metallica nov. sp. ♀.

Un spécimen de l'Afrique orientale anglaise; Escarpment, août 1905. Diffère par sa couleur métallique des espèces connues, mais, hormis cette coloration, je ne vois pas de différences génériques.

♀. *Thorace, orbitis abdomineque aeneo-viridibus, polline griseo levissime tectis; caput griseo-flavum, linea frontali media rufo-brunnea; antennis longis, nigris, palpis concoloribus; squamis flavis, halteribus fuscis. Abdominis segmenta secundum et tertium macrochetis discalibus et marginalibus praedita. Pedes nigri. Alae fuscae, basi flavidae.*

Pseudophorocera brunnescens nov. sp. ♂.

Un individu de l'Afrique orientale anglaise; Escarpment, août 1905. Ressemble beaucoup à *Ph. nigrita* v. d. Wulp, *Biolog. Centr. Amer.* II, 77, 2 (1888), de Costa-Rica; elle en diffère par la couleur des cuillerons,

des ailes et par la largeur du front, qui, chez notre individu (♂), est aussi large que chez *Ph. nigrita* ♀.

♂. *Nigra, thorace abdomineque polline albido levissime tecta. Caput nigrum, stria frontali media rubra; genis, orbitis clypeoque griseis; antennis longis nigris; squamae sordide albae, halteribus fuscis. Abdominis segmenta secundum et tertium macrochetis discalibus et marginalibus praedita. Pedes nigri. Alae sordide fuscae.* — Long. corp., 9 millimètres.

Rhinia tristriata nov. sp. ♀.

Un individu de l'Afrique orientale anglaise; Lumbwa, septembre.

♀. *Caput nigrum nitidum, facie valde producta, frontis stria media opaca; antennis brunneis, palpis flavis. Thorax nigro-viridis, opacus, punctulatus, nigro-pilosus; pleuris flavo-pilosis et pollinosis, squamis flavis. Abdomen flavum, in medio et lateribus nigro-striatum, pilis nigris; ventre flavo. Pedes rufi; tibiis tarsisque nigris. Alae costa apiceque brunescentes, basi flavae.* — Long. corp., 8 millimètres.

Coenosia gigas nov. sp. ♂ ♀.

Deux individus de l'Afrique orientale anglaise: Lumbwa; Nairobi, août et septembre.

♂ ♀. *Cinerea, thorace fusco tristrioto; capite griseo, fronte media nigra, antennis concoloribus, seta longa distincte pilosa, palpis nigro-fuscis. Abdomen cinereum, segmentis quatuor posticis fusco-bivittatis. Pedes flavi; femoribus apice (♂) nigro-maculatis, in ♀ nigro striatis vel totis nigris; tarsis in mare totis nigris, in femina fuscescentibus. Alae levissime grisescentes.* — Long. corp., 5-6 millimètres.

Campylocera unicolor nov. sp. ♂.

Un individu d'Afrique orientale anglaise; Nairobi.

♂. *Tota lutea lucida, thoracis dorso minime infuscato et nigro piloso; scutello setis quatuor. Frons opaca, ocellis indistinctis; antennae elongatae, seta nuda brunnea; palpi magni. Alae apice infuscatae et maculatae.*

Megaglossa nervosa nov. sp. ♂.

Un individu de l'Afrique orientale anglaise, Voi; remarquable par la courbure des nervures, par la villosité du chète antennaire, par les quatre soies du scutellum et les fémurs antérieurs épineux. — Il ne se rapporte ni aux cinq espèces africaines : *asphaltina* Wied., *Falkensteini* Karsch., *stictica* Wied., *albolineata* Macq., *trilineata* Macq., ni aux vingt-cinq espèces de l'Asie, décrites par Fabricius Macquart et Walker.

♂. *Thorax nigro-grisco-granulatus, lateribus nitidus; scutellum quadrisetosum. Abdomen nigro-coeruleum, nitidum, primo segmento pubescentia grisea, squamis albis. Caput flavum, fronte genisque rufis; antennarum articulum tertium fuscum, seta plumosula; palpis apice nigris. Pedes nigri, tibiis basi plus minusve rubidis, tarsis posterioribus flavis, femoribus anticis spinosis. Alae nigro-brunneo tinctae, maculis albis variegatis, linea longa alba apicali; secundo et tertio nervis longitudinalibus undulatis et arcuatis.* — Long. corp., 9 millimètres; alar., 7,5; latit. alar., 3,5.

Aciura sexfissata nov. sp. ♂.

Un individu de l'Afrique orientale anglaise; Nairobi, août. Voisin de *Trypeta ternaria* Lw., Berl. *Ent. Zeitschr.* 1861-273, par la configuration des ailes et les quatre épines de l'écusson.

♂. *Thorax griseus opacus, pilis brevibus pallidis; scutello quadrisetoso. Caput cum antennis palpisque rufum. Abdomen nigrescens, pallide hirsutum, halteribus albis. Pedes lutei. Alae nigro-fuscae, basi albidae, margine anteriore duabus, margine posteriore quattuor maculis trigonis albis fissatis.* — Long. corp., 3,5 millim.; alar., 3,25.

Acidia alata nov. sp. ♀.

Une femelle de l'Afrique orientale anglaise; Lumbwa, septembre.

♀. *Tota fulva nitida, maxima, thoracis disco nigro sexpunctato, scutello tripunctato. Caput opacum, antennis pallidioribus, tertio articulo subacuminato, seta pilosa; terebra segmentis tribus ultimis longitudine aequali, apice infuscato, pilis brevibus nigris. Alae magnae hyalinae, margine antico flavobrunneo fasciatae vel punctatae et fascia inconspicua brunnea obliqua ornatae.* — Long. corp., 8 millimètres; alar., 8 millimètres; latit. alar., 3 millimètres.

ELACHIPTEREICUS.

Novum genus **Chloropinarum.**

DE ELACHIPTERA ET εἰκώς SEMBLABLE.

Definitio generis.

Corpus nudum; oculi ovales nudi; tertio antennarum articula fere orbiculari, seta nigra, crassa, villosa; triangulo frontali conspicuo. Thoracis dorsum nitidum macrochaetis dorsocentralibus duabus. Abdomen elongatum, segmentis quinque. Pedes simplices. Alae elongatae, nervo marginali usque ad tertii nervi longitudinalis apicem excurrente; nervi transversales valde approximati.

Elachiptereicus bistriatus nov. sp. ♂.

Deux individus de l'Éthiopie méridionale: Tchafianani, 18 août 1904.

♂. *Totus flavus sublucidus, nudiusculus, elongatus, antennis generi* Elachiptera *aequalibus. Thoracis dorso striis duabus nigris. Pedes simplices. Alae hyalinae ut in generis diagnosa.* — Long. corp., 2,5–3 millimètres.

Oscinella deficiens nov. sp. [**Oscinis olim**].

Un individu trouvé sur un daman (*H. abyssinicus*) à Goro-Gomotou (Éthiopie méridionale), 16 août 1904; dans l'alcool, tube n° 3.

♂ *Minuta grisea, opaca, scutello bispinosa. Caput flavo-griseum, fronte lata, triangulo deficiente, seriebus pilorum triangulum imitantibus; seta antennarum nuda; halteribus pallidis. Abdomen latum, flavum, segmentis fasciis fuscis. Pedes flavi, tibiis tarsisque maxima ex parte nigris. Alae levissime infuscatae, nervis fuscis.* — Long. corp. 1,5.

Hydrellia punctum nov. sp. ♂.

Un individu d'Éthiopie méridionale; Kounhi, avril.

♂. *Nigro-fusca, opaca, lunula alba, facie albo-grisea, antennis nigris, seta pilis quinque vel sex, palpis flavis. Abdomen nigro-fuscum opacum, nigro-pilosum, ultimo segmento aegre longiore penultimo. Pedes toti nigri. Alae grisescentes, secunda nervi marginalis abscissa tertia aeque longa.* — Long. corp., 1,5.

Brachydeutera nov. sp.

Un individu sans tête de l'Afrique orientale anglaise; Ouanda septentrional. Parages du lac Rodolphe.

Cet individu représente certainement une nouvelle espèce de ce genre intéressant, dont nous ne connaissons jusqu'à présent qu'une seule espèce : *argentata* Walk. Le dos du thorax est noir luisant, ainsi que l'abdomen: c'est donc une forme bien distincte de *Br. argentata.* Il est regrettable que l'état de ce sujet ne permette pas d'en donner une description complète.

Borborus fuscanus nov. sp. ♂.

Un individu de Harrar dans l'alcool, tube n° 46.

♂. *Fuscanus, thoracis dorsum subopacum, setis dorsocentralibus quattuor subtilibus; setis acrosticalibus in series duas positis, setis frontorbitalibus superioribus duabus; triangulo frontali pallidiore; antennarum articulo ultimo nigro, seta brevi pubescente. Halteres pallidi. Pedes pallide fusci, femorum apice imfuscato, tibiis posticis spinula incurva. Alae subhalinae, nervo secundo elongato.* — Long. corp., 1 millim. 5.

CONOPROSOPA.

Novum genus **Phoridarum**.

Frons porrecta, convexa, antea abscissa, setis validioribus deficientibus, ocellis distinctis; facie utrinque excavata nuda; oculis oblongis nudis; antennis triarticulatis, tertio articulo citriniformi, seta nuda longissima apicali; palpis porrectis nudis, dilatatis. Thorax et scutellum nudiuscula. Abdomen segmentis sex nudis. Pedes nudi, tibiis posterioribus unicalcaratis. Alae magnae nervis completis, tertio et secundo nervis longitudinalibus non separatis, nervo marginali fere nudo.

Cette Mouche est bien reconnaissable par la forme de la tête, par la nervation des ailes et la nudité de l'ensemble, caractère tout à fait nouveau dans cette famille.

Conoprosopa scutellata nov. sp. ♂.

Un individu de l'Éthiopie méridionale; Diré-Daoua, 2 mars 1904, dans l'alcool, tube n° 2.

♂. *Thorax et scutellum lutea nitida; caput rufo-nitidum, ocellis late distantibus, fronte convexa punctulata, non setosa; antennis palpisque flavis, seta antennarum perlonga nuda, tenuissima. Abdomen nigrum opacum nudum, secundo segmento rufo, griseopollinoso. Pedes lutei, setis pilisque deficientibus. Alae hyalinae, nervis marginalibus usque ad medium alarum pertinentibus, nervo maginali fere nudo.* — Long. corp., 2,75.

Échinodermes recueillis dans les mers arctiques par la Mission arctique française, commandée par M. Bénard

par R. Kœhler,

professeur de zoologie à l'Université de Lyon,

correspondant du Muséum.

M. le professeur Joubin a bien voulu me confier l'étude des Échinodermes recueillis, en 1908, par la Mission arctique française. J'ai éprouvé une grande déception en examinant la collection qui m'a été remise, déception causée non seulement par le petit nombre d'espèces recueillies, mais aussi par le faible intérêt que celles-ci présentent. La plus grande partie des bocaux ne renfermaient que des *Asterias rubeus,* espèce qui, on le sait, est très abondante sur nos côtes de la Manche, mais peut remonter

jusqu'à des latitudes très élevées. Les autres formes recueillies sont à peu près toutes très communes dans les mers arctiques.

La collection que j'ai étudiée ne renferme que des Astéries, des Ophiures et des Échinides; les Crinoïdes et les Holothuries n'y figurent pas. Les espèces se répartissent de la manière suivante :

Astéries : 8;
Ophiures : 6;
Échinides : 2.

J'en donne ci-dessous l'énumération détaillée.

Astéries.

Ctenodiscus corniculatus (Linck). Quelques échantillons de taille plutôt petite. Mer de Barentz.

Pteraster militaris (O. F. Müller). Un échantillon. Station 37 (Lat. N. 70° 38′. Long. E. 21° 7′).

Cribrella oculata. Quelques échantillons, la plupart de très petite taille. Station 37 et station 41 (océan Glacial).

Crossaster papposus (Linck). Un échantillon. Mer de Barentz à l'entrée de la mer Blanche.

L'exemplaire est de petite taille : $R = 32$, $r = 15$ millimètres; les bras, au nombre de dix, sont courts et assez larges. Cet individu est conforme à ceux qu'on trouve habituellement sur les côtes de Norvège et il n'apppartient pas à la var. *Arctica.*

Stichaster roseus (O. F. Müller). Deux petits échantillons. Mer de Barentz à l'entrée de la mer Blanche.

Nanaster albulus (Stimpson). Un petit échantillon. Nouvelle-Zemble.

Asterias rubens (O. F. Müller). Plusieurs échantillons portant les indications de localités suivantes : Puddefjord; île Haaien; océan Glacial, près du cap Nord; mer du Nord (le reste de l'indication est illisible).

Asterias groenlandica (Steenstrup). Deux échantillons, l'un de taille moyenne, l'autre très petit. Nouvelle-Zemble.

Ophiures.

Ophioglypha Sarsi (Lütken). Quelques petits échantillons. Mer de Barentz.

Ophioglypha nodosa (Lütken). Nouvelle-Zemble.

Ophiopholis aculeata (Linné). Plusieurs échantillons. Océan Glacial, mer de Barentz et station 37.

Amphiura Chiajei. Un échantillon. Feiefjord (Station 17).

Amphiura Sundevalli (Müller et Troschel). Un échantillon. Kostin-Charr, Nouvelle-Zemble.

Ophiacantha bidentata (Retzius). Plusieurs échantillons de taille plutôt petite. Mer de Barentz en face de Kanin. Station 36. Station 44 : mer de Barentz.

Échinides.

Strongylocentrotus dröbachiensis (O. F. Müller). Quelques petits échantillons. Station 37.

Spatangus purpureus (O. F. Müller). Un exemplaire de taille au-dessous de la moyenne et un autre très petit.

Presque tous les exemplaires qui m'ont été remis étaient dans le formol qui est un fort mauvais liquide conservateur pour les Échinodermes, parce qu'il attaque le calcaire; les pédicellaires, en particulier, sont très rapidement altérés. Les étiquettes souffrent aussi de l'action de ce liquide : le papier se dissocie et se déchire; c'est pourquoi je n'ai pas pu reconnaître les noms de certaines localités. Aussi je renouvelle ici le vœu que j'ai déjà formulé à différentes reprises, que l'aldéhyde formique ne soit *jamais* employé comme liquide conservateur pour les Échinodermes et que l'alcool seul soit utilisé.

Les Biophytum de l'Herbier du Muséum

par A. Guillaumin.

De très nombreux échantillons sont entrés dans notre grand herbier national depuis quelques années, provenant de l'Afrique, de Madagascar et de l'Asie orientale; la plupart donnent des localités nouvelles et j'ai même rencontré deux genres nouveaux, dont un est même représenté par deux variétés. Il ne sera peut-être pas sans intérêt de donner ici la liste de tous les *Biophytum* de l'herbier, car ce genre a souvent été incorporé au genre *Oxalis* dont il se distingue à première vue par ses feuilles paripennées à nombreuses paires de folioles et par la capsule globuleuse et non très allongée à déhiscence différente.

L'herbier du Muséum renferme une très riche collection de *Biophytum* dans laquelle cependant il manque *Biophytum : albiflorum* F. Mull; *crassipes* Engler; *intermedium* Wight; *polyphyllum* Munro, Wight; *Rutenberghii* Hoffm.[1].

[1] Hiern, dans le *Catalogue of Welwitsch's African Plants* I, cite le n° 1612 de ce collecteur comme étant le *B. umbraculum* Welw. identique, selon lui, au *B. sensitivum;* toutefois cette plante que j'ai vue est certainement un *B. Apodiscias*, ce qui amènerait à conclure que le *B. umbraculum* de Welwitsch (Apout, p. 567 et 590) n'est qu'un synonyme de *B. Apodiscias* et que les plantes citées par Hiern

BIOPHYTUM ABYSSINICUM Steud.

Abyssinie : endroits ombreux, rocailleux et boisés de la vallée de Tacaze (Schimper, 1734); endroits ombreux près de Gafta (Schimper, 1206); (Quartin-Dillon et Petit).

Afrique orientale portugaise : Haut-Marral (Le Testu, 688). Fleurs blanches et jaunes, coteaux siliceux rocheux.

Angola (Welwitsch, 1613) sub. *O.* (*B.*) *sensitivum.*

BIOPHYTUM ADIANTOIDES Wight ex Edgew, et Hook.

Indo-Chine : vallée du Mékong, petites montagnes de Pak-lay (Thorel, 3349), fleurs jaune d'or, veinées de rose.

Birmanie et Péninsule Malaise (Griffith, 954) sub. *B. Griffithii*[1].

Pérak (*P. Scortechini,* 1999).

BIOPHYTUM OESCHINOMENIFOLIA (Hoffm.) Guillaum.

Madagascar central : rives boisées du Marokoléi près d'Antananarivo (Hildebrandt, 3468), arbuste grimpant à fleurs blanches; (Baron, 4903); (Perrier de la Bathie, 648).

BIOPHYTUM ALBIZZIOIDES (Hoffm.) Guillaum.

Nossi-Bé : sous les fourrés des bords de la rivière de Djabul (Boivin, 2197) sub *B. liliaceum* Boivin, fleurs de couleur lilas; dans les terrains humides [rare] (Pervillé, 519).

Madagascar Beravi intérieur (Hildebrandt, 3115^b); Madagascar central (Baron, 4750); (Douillot, sans numéro).

BIOPHYTUM APODISCIAS Turcz.

Cochinchine : delta du Mékong, plaine de Mui cám (Harmand, 525); province de Bien-hoa, monts China xban (Pierre, 8).

Cambodge : monts Tamire (Pierre, 7).

Inde : monts Khasia, entre 1,000 et 1,700 mètres (Hooker et Thomson, 5).

Madagascar : côte Est (Chapelier, sans numéro) «Sinedri-Sinedri»; Tamatave (Le Myre de Villers); (P. Campenon); Manamboudro (Catat? 4295), fleurs roses; Tananarive et environs (Catat, 63), (Prudhomme, 31) «Kelimanjakalanitra ou Mihourakorana» abondant; Antakéré (Humblot, 587), fleurs brunes; Semberano (Hildebrandt, 3270); (Baron, 578).

Zanzibar : (Boivin, Grandidier, 28; P. Duparquet); (Joblousky, 26) sub *B. sensitivum.*

Afrique orientale : Umtali (Schlechter, 12185) sub *B. sensitivum.*

sous le nom de *B. sensitivum* sont des *B. Apodiscias.* La description qu'en donne Blume (*Bijdr.* 242) est tellement incomplète, qu'il est impossible de savoir si réellement cette espèce est distincte des autres espèces asiatiques.

[1] *Cat. Herb. Griffith.*

Afrique orientale portugaise : Naquexa (Le Testu, 427).

Angola : (Welwitsch, 1612) sub *B. sensitivum.*

Gabon : Brazzaville (Dybowski); dans les cailloux de l'Ogôoué inondés à la saison des pluies (Thollon, 582).

Congo : à Loukoungou et Lutélé, entre 200 et 500 mètres (Heus, série *a*, n° 237), fleurs rouge orange, de décembre à mars. Région du Miari à Courba (Thollon, 1053).

Guinée française : Timbo (Maclaud, 17); Kouroussa (Pobéguin, 396), commun, fleurs jaunes ou roses; (Pobéguin, sans numéro) «Télébiran ou Mousso-bé». La plante séchée et écrasée est mise dans la nourriture des chiens pour leur donner de l'odorat.

Niger : (Barter, 726) sub *B. sensitivum.*

Dahomey : sentier entre Ouanhi et la lagune de Dogba (E. Poisson, 24) sub *B. sensitivum.*

Togo : (Baumann, 89) sub *B. sensitivum.*

Sénégambie : terrains humides de Boudou (Heudelot, 149), fleurs rouges en octobre.

Biophytum calophyllum (Prog.) Guillaum.

Brésil septentrional : Rio Negro (Spruce?); près de Panure, auprès du Rio Maupès (Spruce, 2592), auprès du Guainia, au-dessus du confluent du Persiquiari (Spruce, 9530).

Vénézuéla : bords de l'Orénoque (Chaffanjon).

Biophytum Commersonii (Baill.) Guillaum.

Madagascar : (Commerson).

Biophytum dendroides D C.

Mexique : vallée de Cordova (Bourgeau, 1468); province d'Oaxaca à 1.000 mètres (Galeotti, 4028), fleurs blanches; (Schiede, 341) État de Vera Cruz; Barranca of Chavarrillo, à 750 mètres (Pringle, 8165) sub *Oxalis dendroides.*

Nouvelle-Grenade : vallée de Cauca, à 1,000 mètres (Triana, 3764); province de Bogota, à 1,200 mètres (Triana, 3764), Guadas (Bonpland, 1744 et 1754), fleurs en juin.

Forme différente : plante plus robuste à folioles plus grandes, mais appartenant vraisemblablement à la même espèce.

Nouvelle-Grenade : Cordillère orientale; Mazo (Goudot, 1), fruit en juin; Santa Martha.

Pérou : (Gay, 916) [Pœppig], Maguâs alte (Pœppig).

Biophytum Hildebrandtii (Baill.) Guillaum.

Nossi-bé : forêt de Loko-bé (Hildebrandt, 3115).

Madagascar-Nord : (Humblot).

Biophytum macropodus Baker, *Journ. Linn. Soc.*, XXI, p. 328 (1884) = *B. Chamæcrista* Baillon, *Bull. Soc. Linn. Paris* (I, p. 597) [1886].

Madagascar : (Humblot, 403), fleurs bleues; (Baron, 2307).

Biophytum Mimosella (Baill.) Guillaum.

Madagascar, forêts de Tintingue sur les rochers humides, au pied des arbres (Bernier, 164).

Biophytum mimosoides (Saint-Hilaire) Guillaum.

Brésil, province de Rio-de-Janeiro, bords de la rivière d'Ubà (Aug. de Saint-Hilaire, cat. A[1], n° 584), fleurs blanc pur (Sellow).

Biophytum molle (S. Elliot) Guillaum.

Madagascar, montagnes gneissiques de Fort-Dauphin (Scott Elliot, 2487), fleurs rouges (?).

Biophytum Perrieri Guillaum.

Madagascar, dans les bois de Firingalava (Perrier de la Bathie, 473).

Biophytum proliferum Edgew. et Hook.

Ceylan (Arnott; Thwaites, 2418).

Biophytum robustum Scott Elliot.

Cette espèce est très voisine du *Biophytum Commersonii*, sinon identique, car elle ne s'en distingue que par les sépales à cinq nervures au lieu de trois (est-ce toujours constant?), par les bractées formant une masse beaucoup plus dense et cylindrique et par les fleurs à pédicelles plus courts.

Madagascar, près de Fort-Dauphin (Scott Elliot, 3079).

Biophytum sensitivum D C.

Philippines (Sonnerat, *in* herb. de Jussieu) [Barthe; Gaudichaud, 15, 201; Cumming, 494; Commerson, 23).

Rivière de Manille, environs de Saint-Nicolas et Macati (Baume), San-Matignon, prairies à sol argileux (Langlassé, 134) «Niony Miougas», fleurs jaunes; Luzon central (Loher, 1640) sub. *Ps. Apodiscias.*

Moluques, îles Ternate (Le Guillou, 19, 64, 37).

Sourabava (Lahaie, 1726).

Java (Leschenault, Commerson).

Chine (Fortune, 110[A]).

Tonkin, Ô Cach et Kiên Khê, vallée du roi Hô (Bon, 2781, 1769) «Ta lang», fleurs jaunes; Pho-lam, talus ombragés des sentiers (Balansa, 1125), fleurs jaunes.

Laos (Massie); Xieng-kouang (Spire, 130) «Dok-han»; Sédon, Penangs (Thorel).

Cochinchine, province de Baria, Mu-xuoí (Pierre).

Cambodge, Pnom-penh (Pierre), province Samrong-tong, monts Knang Krepeu (Pierre), province de Kampot, monts Cam Chây (Pierre); calcaires de Kabal Romeas (Geoffray, 102), fleurs jaunes; Ang-Kor (Harmand).

Birmanie et péninsule malaise (Griffith, 953).

Poulo, Pinang (Delessert).

Coromandel (Macé).

Malabar, *loucan* Assam (Stocks, 7).

Est du Bengale (Griffith, 954/1, 952) [Pierre].

Inde, Maisor et Carnatic (Thomson, 6, 8); *Kotargherris* (Perrottet, 505); (Wight, 13; 303, 462; Perrottet, Wallich, 4343).

Var. medium (Wight).

Ceylan (Thwaites, 6).

Var. Reinwardtii (Klotzsch in Peters.) Guillaum.

Philippines (*in* herb. de Jussieu).

Chine (Poivre).

Java (Zollinger, 97).

Sourabava (Lahaie, 1726).

Sikkim, Punkabare, 600 mètres (Anderson, 417); Est de l'Himalaya (Griffith, 952); Himalaya, Kota-Dim à 500 mètres (Strachey et Winterbottom), Silhet (Wallich, 4343F, 4343D).

Ténasserim et îles Andaman (Helfer, 955).

Inde, Mahé (Deschamps), *Kanaor* supérieur (Jacquemont), fleurs jaunes (Stocks, 7); Khasia, de 650 à 1350 mètres (Hook. et Thomson, 7); près de Mangalor (Hohenacker, 144) «Mutachetlu»; Bengale (Pierre), environs de Bombay, dans les terrains humides (Boivin, 351).

Ceylan, environs de Columbo, sur les talus (Mouret), fleurs jaunes (Thwaites, 1190) [partim].

Var. nervifolium (*Thiw*) Guillaum.

Est de l'Himalaya (Griffith, 951).

Inde, monts Nilghiris (Hohenacker, 1236, 1142); Bengale (Pierre); champs sablonneux sur la route de Madras à Pondichéry (Rémy, 14), fleurs roses.

Ceylan (Thwaites, 1190) [partim].

Biophytum Thorelianum Guillaum.

Laos, Bassin d'Attopeu (Harmand, 1385).

Cochinchine, endroits humides près du Don-naï (Harmand); Ulia met, forêts de Guià tan (Thorel, 1440), fleurs jaunes; province de Baria à Noì (Pierre, 12).

Cambodge, province de Samrong Tong, monts Tamire à 400 mètres Pierre, 782), monts de Pursat (Harmand, 579), fleurs blanc jaunâtre.

VAR. SINENSIS Guillaum.

Ouest de la Chine, bords du Yang-Tsé-Kiang (Wilson, 3289), fleurs rougeâtres; Hupey à Ichiang (Henry, 420), sub *Oxalis* (*Biophytum Reinwardtii*).

Est de la Chine, lieux ombreux, sur les bords de la rivière de l'Ouest, province de Canton (Hance, 4834), sub. *O. sensitiva* cité par Forbes et Hemsley; sub *B. Reinwardtii*, vallée du Mé-kong à Ssé-mao (Henri d'Orléans).

Il faut sans doute rapprocher de cette variété les deux plantes suivantes, insuffisamment représentées :

Tonkin, rochers calcaires de la Rivière Noire à Cho bo (Balansa, 3915), corolle blanche.

Laos (Massie).

Enfin le n° 4716 de Weddell recueilli en Bolivie dans les forêts humides, avec la mention fleurs blanches, est une espèce certainement différente de toutes celles représentées dans l'herbier du Muséum et probablement nouvelle; toutefois la plante unique n'a que des fleurs incomplètes.

BIOPHYTUM ZENKERI A. Guillaum.

Cameroun. Forêt vierge à Bipinde (Zenker, 3428 et 3408) [1902].

Sur une Collection d'Algues recueillies au Maroc par M. Buchet,

par P. Hariot.

M. Buchet a remis au laboratoire de Cryptogamie, en 1906, un paquet d'Algues non préparées, recueillies par lui sur la plage de Tanger. Ces Algues, toutes rejetées, ne sauraient être considérées comme originaires du littoral marocain; aussi n'est-il pas étonnant que quelques-unes d'entre elles n'y aient pas encore été récoltées. C'est le cas pour les *Caulerpa prolifera, Cymopolia barbata, Galaxaura lapidescens* et *rugosa, Laurencia papillosa.*

Seules, les *Mélobésiées* et deux algues non marines, le *Nostoc commune* et le *Trentepohlia aurea,* ont été prises en place. Ces deux dernières espèces n'avaient pas été indiquées au Maroc.

Myxophycées.

NOSTOC COMMUNE Vaucher.

Mon vénéré maître, M. le Dr Bornet, dans l'excellent ouvrage qu'il a consacré à l'étude des récoltes de Schousboe[1], dit que «cette algue ubi-

[1] ED. BORNET, *Les Algues de P. K. Schousboe récoltées au Maroc et dans la Méditerranée*, 1892.

quiste ne peut manquer de se trouver au Maroc». Ses prévisions se sont réalisées.

Chlorophycées.

Ulva Lactuca L.

Trentepohlia aurea (L.) Martius. — Espèce ubiquiste et polymorphe.

Caulerpa prolifera Lamrx. — Espèce de la Méditerranée, de Cadix, des Canaries, des Antilles.

Codium Bursa Ag.

Codium elongatum Ag.

Cymopolia barbata Lamrx. — Espèce des Antilles, Cuba, Floride, Canaries, Cadix.

Halimeda Opuntia Lamrx. — Espèce de l'Atlantique chaud, de l'Océan indien, de la mer Rouge, des Philippines, Australie, Tahiti.

Phéophycées.

Zonaria Tournefortii Mont.

Stypocaulon scoparium Kütz.

Phyllaria reniformis Rostaf.

Fucus platycarpus Thuret.

M. Ed. Bornet fait remarquer que les échantillons recueillis à Tanger par Schousboe sont tous remarquables par leur petite taille. Ils appartiennent à la forme *limitaneus* (*Fucus limitaneus* Mont.). La plante que M. Buchet a ramassée sur la plage de Tanger présente de grandes dimensions et rappelle de tous points celle qu'on trouve sur les côtes de France.

Cystosira ericoides Ag. — Forme présentant des vésicules.

Cystosira discors (L.) Ag. — Schousboe a recueilli à Tanger un *C. humilis* qui, d'après M. Bornet, ne serait probablement qu'une variété naine du *C. discors*. D'ailleurs, des formes semblables au *C. humilis* se retrouvent aux Canaries, à Madère, à Biarritz.

Sargassum linifolium Ag. var. *salicifolium* J. Ag.

Floridées.

Galaxaura lapidescens (Sol.) Lamrx. — Espèce de l'Atlantique chaud, Canaries, Amérique, Pacifique, mer Rouge, Océan indien.

Galaxaura rugosa (Sol.) Lamrx. — Espèce de l'Atlantique chaud, Antilles, Pacifique.

Gelidium sesquipedale Bornet.

Pterocladia capillacea Born. — Un échantillon en très bon état de fructification.

Plocamium coccineum Lyngb.

Laurencia papillosa (Forsk.) Grev. — Espèce recueillie à Cadix et dont la présence au Maroc est très probable.
Peyssonnelia atropurpurea Crouan.
Lithophyllum tortuosum (Esp.) Foslie et *f. crassa* Foslie.
— incrustans Philippi et *f. anguluta* Foslie.
— dentatum (Kütz) Foslie.
— africanum Foslie.
Corallina rubens L. (*Jania rubens* Lmrx.).
Corallina longifurca Zanard. (*Jania longifurca* Zanard.)

La liste ci-dessus, en dehors des espèces recueillies sur la plage, donne 6 algues nouvelles pour le Maroc : *Nostoc commune; Trentepohlia aurea; Lithophyllum tortuosum, incrustans, dentatum* et *africanum*.

Note préliminaire sur la composition minéralogique d'un Grès tunisien,

par M. Paul Gaubert.

Les grès étant formés par des sables, dont les grains de quartz plus ou moins réunis entre eux par un ciment, peuvent contenir les minéraux durs ou lourds provenant de la destruction des diverses roches qui ont contribué à les former, mais ils sont la plupart du temps pauvres en espèces minérales. Il n'en est pas de même d'un grès tunisien, probablement triasique, que j'ai eu l'occasion d'examiner.

Les grains de quartz de ce grès sont en général de faibles dimensions, beaucoup ne dépassent pas 2 millimètres de diamètre et sont cimentés par du calcaire, par de l'argile ou par de la limonite, mais le ciment peut être composé à la fois par ces trois substances en proportion variable d'où dépend la couleur du grès.

Les grains de quartz sont généralement arrondis, cependant j'ai observé que quelques-uns ont la forme d'une double pyramide hexagonale à angles émoussés, forme caractéristique du quartz des granulites. Il existe parfois des inclusions aciculaires de tourmaline noire.

Les minéraux accessoires séparés par le tétrabromure d'acétylène sont les suivants :

Muscovite, biotite, fer titané, rutile, zircon, cassitérite, spinelle, tourmaline, hornblende, cuivre natif, argent natif, or natif (très rare), cuprite, limonite.

Les grains de limonite ayant été séparés, il est resté un résidu pesant 0 gr. 52 provenant de 400 grammes de sable.

Tous ces minéraux sont en grains très petits, atteignent rarement un quart de millimètre de diamètre, à l'exception toutefois du cuivre natif.

Ils ont au moins quatre origines : 1° La biotite, la muscovite, la cassitérite, le rutile, le zircon, la tourmaline, l'or natif, proviennent principalement de la destruction de roches granulitiques; 2° le spinelle a fait autrefois partie d'une roche métamorphique; 3° le cuivre et l'argent natifs sont venus plus tard imprégner le grès à la suite de l'éruption des roches basiques qui se trouvent dans la même région; 4° la cuprite provient de l'oxydation du cuivre natif.

Il existe, en outre, un autre minéral à éclat métallique dont je n'ai qu'un seul échantillon enrobé partiellement dans de la limonite et ayant à peine un cinquième de millimètre de long, de telle sorte qu'avant de le sacrifier pour un essai chimique, j'attends d'avoir extrait un autre fragment du sable étudié. Ce minéral est malheureusement très rare.

Les cristaux de zircon ont les formes habituelles et sont habituellement incolores; pour le distinguer de la cassitérite dans le cas où il est coloré, j'ai employé le procédé de Becke pour l'évaluation relative des indices de réfraction. Je me suis servi dans ce but du soufre fondu (le dispositif que j'emploie pour étudier les cristaux liquides permet d'obtenir facilement ce corps en fusion), dont l'indice de réfraction mesuré autrefois par Ed. Becquerel est plus petit que le plus grand indice de la cassitérite, mais plus grand que ceux du zircon. Naturellement, il faut avoir soin, pour mieux voir le phénomène, d'écraser le cristal à déterminer. On peut se rendre ainsi compte que les cristaux colorés de zircon sont plus nombreux que ceux de cassitérite.

Le spinelle est en petits cristaux roses ou incolores. Les faces de l'octaèdre ne sont pas toujours planes, mais présentent comme une série de lames, dont les dimensions diminuent graduellement, de telle sorte que quelques-uns d'entre eux rappellent le faciès de certains cristaux octaédriques de diamant.

Le cuivre natif forme de petites masses irrégulières recouvertes d'un enduit noir. Ces dernières, plongées dans l'acide azotique légèrement dilué, prennent aussitôt la couleur rouge caractéristique du cuivre. Le cuivre paraît être très inégalement réparti dans le grès.

Le cuivre natif est parfois recouvert d'une couche rouge qui est de la cuprite provenant de l'oxydation de ce métal. Quelquefois les grains de ce dernier sont complètement transformés.

L'argent natif est assez rare; je n'ai rencontré que cinq petits échantillons ne dépassant pas un millimètre.

Les autres minéraux ne présentent rien de particulier.

Immunité naturelle des Serpents contre les venins des Batraciens et en particulier contre la Salamandrine,

par Madame M. Phisalix,

chef adjoint des travaux de pathologie au laboratoire colonial du Muséum.

Beaucoup de Serpents se nourrissent, sinon exclusivement, du moins fréquemment de Têtards et de Batraciens adultes, Grenouilles, Alytes, Crapauds, Tritons, et même quelques-uns de Salamandres terrestres, comme l'a signalé Tschudi à propos de la Couleuvre à collier [1].

En ce qui concerne la Salamandre, le fait n'a pas été souvent observé, ce qui tient sans doute aux habitudes de l'animal, qui ne sort que par les nuits tièdes et pluvieuses.

Ayant vu une Couleuvre à collier lâcher prise après avoir assailli plusieurs fois une grosse Salamandre enfermée avec elle, j'avais d'abord pensé que le jeûne trop prolongé l'avait seul enhardie à entamer une peau aussi amère. Mais j'ai pu constater depuis, à diverses reprises, que ces Couleuvres peuvent, même quand elles ont le choix entre leurs proies accoutumées, manger volontiers des Salamandres sans éprouver aucun symptôme d'empoisonnement. Or, de la peau d'une Salamandre adulte, pesant de 25 à 30 grammes, on peut retirer environ 0 gr. 023 de salamandrine, c'est-à-dire la dose capable d'envenimer mortellement par la voie sous-cutanée 2 Salamandres et demi ou 38 Grenouilles. La Couleuvre a donc une grande tolérance pour des proies à peau si venimeuse; à quoi la doit-elle? Les venins de la peau des Batraciens seraient-ils comme les venins des Serpents détruits par les sucs digestifs (biles, sels biliaires), ou bien les Serpents ont-ils une immunité réelle pour les venins des Batraciens, immunité qu'on observe d'ailleurs fréquemment entre animaux venimeux, même lorsque leurs venins sont de nature très différente?

L'expérience, telle qu'elle se présente dans les conditions naturelles, ne peut guère nous renseigner sur ces points, car la peau de la Salamandre contient deux poisons à effets opposés dont on n'observe que la résultante; d'autre part, l'un de ces poisons, la salamandrine, n'est pas préformé dans la sécrétion granuleuse, et peut être éliminé partiellement au fur et à mesure qu'il est libéré de ses principes immédiats. C'est pourquoi il est nécessaire de fractionner le problème et d'essayer séparément l'action des deux sortes de poisons cutanés par les différentes voies d'introduction dans l'organisme.

J'ai montré antérieurement l'action de la salamandrine sur un certain

[1] F. Tschudi, *Les Alpes*. Berne, 1859.

nombre d'animaux, et mis en relief la haute immunité des Batraciens opposée à la sensibilité des Oiseaux et des Mammifères pour ce poison; les présentes recherches sur les Serpents apporteront leur contribution à la question d'immunité réciproque des espèces venimeuses. J'ai choisi à dessein, parmi les Serpents, la Vipère aspic ainsi que les Couleuvres (*Tropidontes natrix et viperinus, Coluber laevis*) qui, par leurs glandes venimeuses et la toxicité de leur sang, se comportent exactement, ainsi que l'a montré C. Phisalix, comme la Vipère elle-même [1].

Or, quelle que soit la voie par laquelle on introduit la salamandrine, les symptômes observés sont identiquement les mêmes. On peut donc choisir, sur une quarantaine d'expériences, l'une quelconque de celles où ils ont évolué avec une allure moyenne qui en permet l'analyse.

ACTION DE LA SALAMANDRINE SUR LES SERPENTS.

Expérience. — Une Vipère aspic pesant 34 grammes reçoit sous la peau du dos 2 milligrammes de salamandrine, dissous dans 2 centimètres cubes d'eau salée physiologique.

L'inoculation est douloureuse et excite la Vipère, car elle se tortille en tous sens, fait vibrer sa langue et se mord elle-même pendant qu'on la contient; dès qu'elle est lâchée, elle se précipite en tous sens, cherchant une issue pour s'enfuir de la cage.

Mais le calme renaît bientôt, la respiration devient plus lente et plus ample, avec pauses inspiratoires de 4 à 6 secondes, suivies d'expirations soufflantes; les battements du cœur diminuent également, tombent de 75 par minute, qui est à peu près la normale, à 40, 35 et moins encore. Les réflexes sont exagérés : le moindre choc, le moindre bruit, un souffle, dresse l'animal dans la position de défense; puis il se précipite vers l'observateur sans erreur de direction, ce qui montre que la vue est intacte. Il survient des hallucinations d'effroi, car, en dehors de toute excitation, il avance, recule, change de direction et continue à se précipiter sur des ennemis imaginaires; puis surviennent des nausées, des hoquets; la Vipère sort une langue frémissante, la tête exécute de petites oscillations verticales, on note des mouvements ondulatoires du corps qui se propagent jusqu'à la queue; de temps à autre, quelques secousses cloniques, puis, tout à coup, éclate la crise convulsive : l'animal, bouche ouverte, tête fléchie, roule plusieurs fois sur son axe, tout le corps en opisthotonos, en arc ou en tortillon serré, face ventrale en dehors et fortement déprimée en gouttière. Le cœur est tétanisé, et la Vipère rigide, plus ou moins contournée, reste en cet état de convulsion tonique pendant quelques minutes; puis le corps se déroule un peu, tout en restant contracturé par segments, ce qui lui donne un aspect moniliforme; les hoquets reprennent et, au bout de 20 à 30 minutes, la résolution survient, laissant le corps en paralysie flasque, sans que le cœur reprenne ses battements.

[1] Recherches sur les causes de l'immunité naturelle des Couleuvres contre le venin de Vipère. Toxicité du sang et glandes venimeuses. *Arch. de Physiol.*, 3e série, VI, 1894 (en commun avec G. Bertrand).

Lorsque la dose de salamandrine employée est plus forte, les symptômes se superposent et se confondent en une crise convulsive qui amène la mort en quelques minutes; ou bien l'animal survit pendant quelques heures à la crise; ses réflexes sont conservés, le cœur se reprend à battre, quoique faiblement quand on l'excite, et finit par s'arrêter en systole.

Lorsqu'on abaisse au contraire la dose de salamandrine, la phase convulsive est souvent inappréciable ou se réduit à une hyperexcitabilité qui est assez durable, et qui est suivie de paralysie.

Mais toute crise convulsive caractérisée n'aboutit pas fatalement à la mort rapide; c'est ainsi qu'une Vipère pesant 40 grammes et qui avait reçu sous la peau 0 milligr. 5 de salamandrine a vécu encore près de quatre mois, semblant en aussi bonne santé que les témoins. L'autopsie et les cultures du sang et des organes n'ont révélé que les lésions qu'on observe toujours après l'empoisonnement salamandrique.

Autopsie. — Les lésions que provoque la salamandrine sont de nature congestive et hémorragique.

On remarque tout d'abord la cyanose de la muqueuse buccale qui présente en outre, par places, des îlots d'un fin piqueté hémorragique. Souvent les glandes à venin et la gaine des crochets sont congestionnées. Au point d'inoculation existe toujours une réaction inflammatoire marquée, qui se traduit par une infiltration œdémateuse et rouge. De plus, le tissu conjonctif et la graisse qui entourent les organes, surtout au niveau de l'estomac et de l'intestin, sont infiltrés de sang.

L'œsophage est souvent obstrué par un mucus rosé qu'on retrouve dans l'estomac et jusque dans l'intestin, d'où il est parfois évacué pendant la crise. Les parois du tube digestif sont congestionnées. Le cœur lui-même est noyé dans un épanchement sanguin péricardique; le ventricule est pâle, contracté, vide, tandis que les oreillettes et les vaisseaux contiennent du sang fluide dont les globules ne sont pas altérés.

Le poumon est congestionné et, chose qui doit être signalée au passage, lorsqu'il contient des vers parasites, comme il arrive fréquemment chez la couleuvre à collier infestée de distomes, ceux-ci sont tués ainsi que leurs larves accrochées à la muqueuse buccale; la salamandrine serait donc, à dose convenable, un bon vermifuge.

Le foie est celui de tous les viscères qui est le plus atteint : il est rouge foncé, marbré, luisant, vernissé par un exsudat sanguin.

Le corps thyroïde, la rate et les reins ordinairement pâles sont fortement congestionnés ou leurs lobes séparés par un épanchement sanguin; les oviductes et les testicules sont normaux.

Ce sont les symptômes et, comme on le voit, les lésions que l'on retrouve avec une intensité plus ou moins marquée chez les Batraciens eux-mêmes et chez les autres animaux plus sensibles à la salamandrine.

DOSE MINIMA MORTELLE DE LA SALAMANDRINE.

En dehors de l'inoculation intra-cérébrale qui surmonte toute espèce d'immunité, comme je l'ai vu pour la Salamandre elle-même, qu'on peut convulsionner en portant le venin granuleux ou la salamandrine sur les lobes optiques mis à nu[1], c'est à l'inoculation sous-cutanée que les serpents sont le moins résistants et à l'ingestion qu'ils le sont le plus. Le tableau suivant résume, quant à ces animaux, les résultats des expériences faites avec la même salamandrine qui a servi pour établir cette échelle de résistance, et qui a été préparée d'après la méthode simple que j'ai donnée et qui offre un rendement satisfaisant.

DÉSIGNATION.	POIDS MOYEN de L'ANIMAL.	DOSES de CHLORHYDRATE DE SALAMANDRINE mortelles pour ce poids, par voie sous-cutanée.	DOSES MINIMA MORTELLES POUR 1 KILOGRAMME D'ANIMAL.		
			PAR VOIE sous-cutanée.	PAR VOIE abdominale.	PAR VOIE digestive.
	grammes.	milligr.	milligr.	milligr.	milligr.
I. ANIMAUX AYANT UNE GRANDE IMMUNITÉ POUR LA SALAMANDRINE.					
Salamandre terrestre.	28	10	357	//	//
Couleuvre à collier...	107	19	177	198 à 611	7,700
Triton crêté........	5,5	0,66	133	//	//
Alyte.............	7	0,50	62	//	//
Couleuvre vipérine...	22	1	45	161	//
Crapaud commun....	25	1	40	//	//
Couleuvre lisse......	58	2	34	150	60
Grenouille.........	20	0,60	30	//	//
Vipère aspic........	46	1	21	30	58
II. ANIMAUX SENSIBLES À LA SALAMANDRINE.					
Hérisson..........	850	6	7,5	//	//
Cobaye............	430	1,12	2,6	//	//
Souris blanche......	22	0,05	2,27	//	//
Moineau...........	26	0,05	1,92	//	//
Chien.............	6,000	10,8	1,8	//	//
Chat.............	2,800	3	1,07	//	//

[1] Recherches embryologiques, histologiques et physiologiques sur les glandes à venin de la Salamandre terrestre. *Thèse inaugurale.* Paris, 1900.

Si on compare les Serpents les moins tolérants, ceux pour lesquels la Salamandre n'est pas une proie (Vipère aspic, Couleuvre lisse), aux autres animaux de ce tableau, on constate que ces Serpents ont encore une immunité aussi élevée que celle des Batraciens eux-mêmes, et qui se manifeste quelle que soit la voie d'introduction du poison.

A quoi doivent-ils cette immunité? Les expériences que j'ai faites en mélangeant à la dose mortelle de salamandrine inoculée soit du sérum frais de Vipère ou de Couleuvre, soit le même sérum privé de son pouvoir toxique par un chauffage à 58 degrés pendant quinze minutes, ont montré que le mélange *sérum chauffé-salamandrine* est aussi rapidement convulsivant que la salamandrine seule, et que le mélange *sérum frais-salamandrine* non seulement ne tue pas l'animal, mais ne détermine pas de crise convulsive et le tonifie, comme le ferait une dose modérée de strychnine. En d'autres termes, ces réactions se passent comme si la substance toxique du venin et du sang des Serpents, *l'Échidnine*, dont l'action est, comme on le sait, paralysante, éteignait partiellement les effets convulsivants de la salamandrine. L'immunité des Vipères et des Couleuvres pour ce poison relèverait ainsi de l'antagonisme physiologique entre les substances toxiques de leur venin et de celui de la Salamandre.

Cette origine de la résistance des Serpents au poison convulsinant n'est probablement pas unique, et des expériences sur d'autres venins et d'autres poisons pourront nous mieux renseigner; elle n'exclut pas d'ailleurs l'influence de la résistance cellulaire, que certains Batraciens possédent vis-à-vis de poisons comme la morphine et la cantharidine.

Mais pourquoi la Couleuvre à collier qui, sous le rapport des sécrétions internes, est si semblable à la Vipère, est-elle 8 à 9 fois plus résistante que cette dernière à la salamandrine? Il est possible que l'accoutumance à des mets toxiques, le mithridatisme, vienne renforcer son immunité naturelle, d'autant que la bile de cet animal n'a aucun effet sur la salamandrine. Mais les observations qui montreraient la même immunité chez des Couleuvres n'ayant jamais mangé de proies vaccinantes manquent encore, ce qui ne permet pas de déterminer à quelle influence, accoutumance ou grande résistance cellulaire la Couleuvre à collier doit sa très haute immunité.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1909. — N° 4.

110e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

27 AVRIL 1909.

PRÉSIDENCE DE M. EDMOND PERRIER,

DIRECTEUR DU MUSÉUM.

ACTES ADMINISTRATIFS.

M. le Président présente le fascicule n° 3 du *Bulletin du Muséum* de l'année 1909 et annonce qu'il est mis en distribution.

M. Louis-René Matout, Préparateur de la Chaire de Physique appliquée, a été nommé Assistant à cette Chaire, en remplacement de M. Jean Becquerel, nommé Professeur. (Arrêté ministériel du 18 avril 1909.)

MM. de Gregorio, Bavay, L. Bedel, M. et Mme Œhlert, MM. A. Fauvel, Ant. Grouvelle ont été nommés Correspondants du Muséum.

CORRESPONDANCE.

M. J. Künckel d'Herculais, Secrétaire de la Réunion, donne lecture des lettres suivantes, l'une adressée à l'Académie des Sciences par M. J.-B. Charcot, en la priant de la communiquer au Muséum, dans laquelle il donne des nouvelles de l'Expédition antarctique qu'il dirige, l'autre envoyée à M. le Directeur du Muséum par

M. Le Petit, Voyageur naturaliste, renfermant des renseignements sur l'anatomie de l'Éléphant d'Afrique.

Île Déception (Shetlands du Sud), 24 décembre 1908.

J'ai l'honneur d'informer l'Académie des Sciences que le *Pourquoi pas?*, navire de l'Expédition au Pôle Sud, est arrivé le 22 décembre, à 10 heures du soir, à l'île Déception, faisant partie du groupe des Shetlands du Sud, tout allant très bien à bord.

Partis de Punta-Arenas le 16 décembre, à 9 heures du soir, nous avons pris la mer par le canal de Murray, le 19. Par le travers du cap Horn, nous avons rencontré le trois-mâts barque français *Michelet* du port de Nantes, avec lequel nous avons échangé des signaux. Le 19 décembre, calme et temps clair avec très grosse houle fatigante de l'Ouest. Le 20 décembre, fort coup de vent de N.-E. avec neige. Le 21, belle brise de l'Est, thermomètre à 0 degré et temps clair. Le 22, par très beau temps, nous atterrissons sur l'île Smith où nous voyons notre premier iceberg, et, à 10 heures du soir, nous rencontrons le baleinier norvégien *Ravn* qui nous accompagne dans l'intérieur de l'île Déception au mouillage, où se trouvent actuellement trois compagnies de baleiniers, une chilienne et deux norvégiennes.

La *Sociedad Ballenera Magellones* nous avait remis aimablement une lettre pour M. Andresen, Directeur de la fonderie, le priant de nous donner notre plein de charbon. Nous apportions à ces braves gens leur courrier. Admirablement reçus, il est entendu que demain matin on nous apportera les 30 tonnes de charbon brûlées depuis Punta-Arenas.

Nous avons pu nous-mêmes rendre un important service aux baleiniers en donnant nos soins à Madame Andresen légèrement indisposée et en opérant un malheureux Norvégien dont quatre doigts venaient d'être sectionnés par un couperet circulaire. Notre médecin le docteur Liouville a pratiqué très habilement l'amputation des quatre doigts de ce blessé qui, sans ses soins, risquait fort de mourir de gangrène. Nous sommes mouillés à l'entrée de ce qui fut autrefois Pendulum Cove, car, ainsi que l'a signalé l'*Uruguay* en 1905, cette anse est actuellement en grande partie comblée par des éboulements.

Nos travaux ont commencé aussitôt et, tandis que les naturalistes MM. Gain et Liouville, le géologue M. Gourdon recueillaient dans l'île des échantillons d'une nature nouvelle, M. Bongrain observait le deuxième contact de l'éclipse de soleil du 23 décembre et faisait une série d'observations pendulaires commencées à la Plata et à Punta-Arenas au point même des observations de Foster de 1829 et réglait les chronomètres. M. Rouch effectuait des sondages et des dragages et créait une station d'observations d'électricité atmosphérique; il continuait les observations météorologiques entreprises depuis le départ de France. M. Godfroy dressait un plan de la

baie avec observations marimétriques. Enfin M. Senouque faisait, ainsi qu'à Punta-Arenas, une série d'observations magnétiques, des observations actinométriques pendant l'éclipse de soleil et le relevé de la baie au théodolite photographique.

Je me permets de rappeler à l'Académie que l'île Déception est une île volcanique circulaire dont le cratère forme une vaste et magnifique rade très profonde, où l'on pénètre par une coupure étroite entre deux falaises à peine visibles du large. Le capitaine phoquier américain Pendleton fut vraisemblablement le premier à pénétrer dans cette rade qui fut très fréquentée par les baleiniers et phoquiers à voile, puis totalement délaissée pendant plus d'un siècle. L'Anglais Foster à bord du *Chanteclere* séjourna à Pendelum Cove du 9 janvier au 4 mars 1829, pour y pratiquer de nombreuses observations pendulaires. C'est au même endroit que M. Bongrain vient de faire une série d'observations et de régler ses chronomètres.

L'île Déception est devenue un important centre de chasse à la baleine; l'escadrille actuellement au travail, qui séjourne dans une anse très favorable où elle trouve en abondance eau douce et eau chaude à 70 degrés, se compose de deux vapeurs de 3,000 à 4,000 tonnes et de deux trois-mâts servant de pontons à charbon et de fonderie; huit petits baleiniers à vapeur munis de canons porte-harpons sortent et rentrent fréquemment, remorquant les baleinoptères capturés.

Deux cents Norvégiens sont occupés à cette industrie des plus productives. Nous avons pu donner des renseignements aux capitaines norvégiens sur Port-Lockroy et leur communiquer les cartes relevées par M. Matha lors de notre dernière expédition antarctique 1903-1905; les baleiniers vont immédiatement partir pour ces régions.

Je ne puis m'empêcher de faire remarquer, en même temps que je m'applaudis de voir une expédition scientifique donner déjà des résultats pratiques, combien il est regrettable que nos compatriotes qui furent autrefois les premiers baleiniers du monde ne veuillent pas rentrer dans une voie éminemment profitable et qui apporterait plus que le bien-être à nos populations côtières si durement éprouvées.

Nous avons trouvé à Pendulum-Cove un cairn laissé par la corvette argentine *L'Uruguay* venue si généreusement à la recherche du *Français* en janvier 1905. Ce cairn contenait une bouteille renfermant une liste déjà effacée des matelots de la corvette et un document en parfait état, dont voici la teneur :

Isla Decepcion, Enero 8 de 1905.

En la fecha he estado en esta bahia con la corbeta *Uruguay* con objeto de tenes noticias de la expedicion que dirige el Dr Charcot y no habiendo encontrado ninguno, me dirigo à la isla Wieneke adonde, dejare mis noticias.

Signé : Ismaël F. Galindez.

Dans ce même cairn nous avons déposé un rapport sur notre expédition.

Depuis notre arrivée, nous avons été favorisés par un temps magnifique. Nous partirons le 25 décembre au soir pour Port-Lockroy d'où, après une courte visite à Port-Charcot, nous nous dirigerons vers le Sud en effectuant le plus de stations possibles à terre.

Les baleiniers qui travaillent ici depuis trois ans sont d'accord pour affirmer que jamais ces régions n'ont été aussi dépourvues de glaces; je veux considérer ce fait comme de bon augure; il pourrait être dû à un non-décollement des glaces qui nous empêcherait ainsi d'avancer comme nous le désirons, mais cependant les rapports des longs courriers rencontrés à Rio-de-Janeiro et Buenos-Aires et Punta-Arenas affirment que les glaces s'élèveront cette année à des latitudes inaccoutumées, ce qui nous permet d'espérer un dégagement inattendu.

L'enthousiasme règne à bord et l'équipage aide avec bonne humeur et entrain aux travaux de l'état-major.

J'espère que l'Académie des Sciences, qui a déjà témoigné tant d'intérêt à notre expédition, approuvera notre programme et son commencement d'exécution; je me permets de lui présenter l'assurance de mon très sincère et respectueux dévouement.

Le chef de l'Expédition,

J.-B. Charcot.

Monsieur le Directeur,

Rentrant d'Afrique, je m'empresse de venir vous renouveler tous mes remercîments pour la recommandation (auprès du Gouverneur du Congo belge) que vous avez bien voulu m'accorder en juin 1907.

Depuis cette époque, je suis retourné au Soudan égyptien et au Congo; mais j'ai éprouvé les plus grandes difficultés dans mes entreprises de chasse par suite de la crise sur les caoutchoucs, les épidémies (de peste hindoue et maladie du sommeil, et d'autres regrettables circonstances d'ordre moins général) qui m'ont affecté personnellement.

Je puis toutefois vous renseigner positivement sur ce que vous m'aviez demandé d'étudier, quant au phénomène d'adhérence de la plèvre au poumon de l'Éléphant :

C'est là un phénomène sinon normal, du moins fréquent, et s'il est «pathologique», il ne résutte pas d'une maladie contractée en Europe par ce pachyderme.

Mes constatations ont porté sur quatre échantillons de l'espèce (trois mâles et une femelle).

Je n'ai malheureusement pas de documents à vous fournir pour appuyer mes dires, mes photographies s'étant perdues (au cours des traverses

inouïes que j'ai subies) et n'ayant pas eu sous la main d'autorité compétente pour les certifier.

La grande faiblesse de mes ressources a été la principale cause de mon échec, en cette dernière campagne, au cours de laquelle il m'eût été possible de recueillir des spécimens TRÈS INTÉRESSANTS, si j'avais pu les conserver et les transporter. J'ai été, je le répète, très mal servi par les circonstances, ayant eu trop exclusivement à compter sur moi seul.

Cependant je ne suis nullement découragé et je tire en ce moment des plans pour pouvoir repartir dans de meilleures conditions.

Permettez-moi de vous assurer, Monsieur, que, pour différée qu'elle soit, ma reconnaissance envers le Muséum subsiste entière, et que je saisirai, avec le plus grand empressement, l'occasion de la manifester, sitôt que cela sera en mon pouvoir.

Agréez, etc.

Charles LE PETIT.

PRÉSENTATION D'OUVRAGES.

M. LE PRÉSIDENT présente et offre, au nom de M. H. GADEAU DE KERVILLE : 1° son ouvrage intitulé : *Voyage zoologique en Khroumirie* (*Tunisie*), mai-juin 1898, illustré avec le plus grand soin et dont les mémoires spéciaux relatifs à la zoologie, accompagnés de planches fort bien rendues, sont l'œuvre de M. le comte Carle Attemps, de M. Ign. Bolivar, du Dr R. Blanchard et de M. Louis Germain; 2° un ensemble de ses travaux de zoologie, réunis sous le titre de : *Miscellanées zoologiques*, 2e fascicule, dont l'impression et les planches se distinguent par leur exécution.

COMMUNICATIONS.

ÉTUDE D'UN MONSTRE ARTIFICIELLEMENT FABRIQUÉ PROVENANT DE L'EXTRÊME-ORIENT,

PAR M. LÉON VAILLANT.

L'objet que j'ai l'honneur de mettre sous les yeux des membres de la Réunion des Naturalistes du Muséum n'est pas de ceux qui lui sont habituellement présentés et qui puisse figurer dans nos collections. Il serait plus à sa place dans ces cabinets de curiosités, là où la rareté, la bizarrerie même des objets exposés en sont le principal attrait. Cependant, comme

au point de vue ethnographique il peut offrir quelque intérêt, que dans sa composition entrent pour une large part des emprunts faits à des êtres animés, dont l'assemblage imite assez bien la nature pour pouvoir induire en erreur les personnes étrangères aux études d'histoire naturelle, il mérite à ce titre d'attirer un instant l'attention.

L'ensemble, comme on le voit, reproduit l'apparence de ces êtres fantastiques de l'ancienne mythologie, moitié Homme, moitié Poisson, les Tritons, les Sirènes, et n'est pas sans être réalisé avec un certain art. L'étude des éléments constituants peut donc être intéressante, ce qui m'a donné l'idée, ayant pu acquérir celui-ci pour le laboratoire, d'en faire l'examen dont je désire ici exposer le résultat. C'est toujours de l'Extrême-Orient qu'arrivent ces objets; d'après ce qui m'a été dit, celui-ci a été rapporté du Cambodge, sans désignation plus précise; ils ne sont pas absolument rares, et personnellement j'ai eu l'occasion d'en examiner peut-être une dizaine tant à Montpellier qu'à Saint-Malo, et ici à Paris où on en présente de temps à autre dans le service. Les capitaines au long cours en possèdent assez fréquemment, et il est assez vraisemblable que, depuis de longues années, ils étaient connus en Europe, car il est possible, sinon probable, que plusieurs figures données par les anciens auteurs en ont été inspirées; telles sont en particulier celles du *Triton marinus*, du *Monstrum marinum*, que l'on trouve dans l'ouvrage de Gessner paru au XVIe siècle.

Pour mettre un certain ordre dans l'étude de la confection de cet objet, il me paraît utile de distinguer ce que j'appellerai les éléments composants *artificiels* de ceux qu'on peut caractériser par l'expression de *naturels*, la première désignation s'appliquant à ce qui est exécuté de main d'homme, la seconde à ce qui est emprunté au règne organique sans modification notable.

La forme générale permet de reconnaître : une portion céphalo-thoracique, une portion abdomino-caudale, enfin des membres.

La portion céphalo-thoracique doit seule être rapportée à la confection artificielle, étant faite de bois sculpté *ad hoc*. Elle se compose d'une tête grimaçante à laquelle, par différents artifices, on s'est efforcé de donner un aspect aussi horrible que l'on a pu. Ainsi se voient des rides profondes, exagérées, des arcades sourcilières démesurément saillantes, une protubérance nasale tourmentée de telle sorte que les orifices des narines se trouvent dirigées presque en avant, avec cette difformité que l'une d'elles, celle de droite, est très élargie, béante et relevée, tandis que la narine gauche est notablement plus petite et dirigée d'une manière à peu près normale, le tout cependant entraînant pour l'ensemble une inclinaison de haut en bas et de droite à gauche pour la partie inférieure de cet appendice. Le tronc ou plus exactement le thorax est conique, ayant dans son ensemble une forme normale et régulière. La ligne médio-dorsale présente une série de douze petites sphères d'environ 10 millimètres de diamètre, régulière-

ment placées comme le seraient des apophyses épineuses neuro-vertébrales. Au-dessous de chacune d'elles partent symétriquement, à droite et à gauche, autant de paires de tiges saillant en demi-bosse qui représentent les côtes. Les premières sont simplement courbées à concavité postérieure; plus en arrière, à partir de la cinquième ou septième, elles se continuent en une seconde courbure à concavité antérieure, sans toutefois se prolonger jusqu'à s'unir aux parties homologues du côté opposé; ce sont en quelque sorte des fausses côtes, laissant sur la face ventrale un espace triangulaire libre. Tout cela montre assez, dans la direction du travail, une certaine justesse générale de vues sur la disposition anatomique du squelette des Vertébrés. Toute cette portion céphalo-thoracique a une teinte brun marron et, à la face de la tête surtout, présente des saillies vermiculaires irrégulièrement enchevêtrées. Sur un fragment détaché d'une côte, on constate que le bois est recouvert à sa surface d'une fine couche membraneuse composée, d'après l'examen microscopique, de faisceaux plus ou moins épais et intimement feutrés, ayant assez l'aspect du tissu lamineux animal. Il me paraît probable que cela indique la présence sur le bois d'une sorte de baudruche tantôt appliquée d'une manière très exacte, comme sur la portion thoracique costale, tantôt plus lâchement, comme sur la face, la dessiccation y ayant alors produit les saillies vermiculaires dont il vient d'être question. J'ajouterai, pour être complet, que, à la partie postérieure et supérieure de la tête, sur une ligne médiane occipito-sagittale, se voient cinq sphères semblables à celles de la ligne médio-dorsale, continuant la série, interrompue toutefois à la région cervicale; une paire de boutons mammaires sont également sculptés à la partie inférieure et postérieure du thorax, dans l'espace triangulaire où les côtes ne se prolongent pas, cet espace étant aussi couvert de saillies vermiculaires.

La bouche, largement et carrément ouverte, présente au fond une saillie pour simuler la langue et est garnie de dents, mais celles-ci rentrent dans les éléments de construction que je désigne sous le nom de naturels. Elles sont, en effet, empruntées à un animal dont la détermination peut être établie d'assez près, et bien visibles, surtout à la mâchoire inférieure. En avant se voient, à l'une et l'autre mâchoire et de chaque côté, deux ou trois dents médianes coniques, légèrement courbes, longues de 4 ou 5 millimètres, véritables canines, immédiatement derrière lesquelles on en distingue d'autres nombreuses, de même forme mais très petites, réunies en amas, serrées les unes contre les autres, disposition des dents dites en carde ou en velours chez les Poissons. Sur la partie postérieure des branches mandibulaires, les dents, d'une forme graduellement toute différente, se disposent en série d'abord simple; il y en a ainsi 5 ou 6 obtusément coniques et droites, en continuité avec l'amas des dents postérieures en carde, dont il vient d'être question; la série se dédouble ensuite et l'on voit trois ou quatre paires de dents hémisphériques ou

plutôt en boutons convexes, formant ainsi deux rangées terminales; cette disposition se distingue particulièrement bien à la mâchoire inférieure droite, où l'examen est le plus facile. Quoi qu'il en soit, il n'y a aucun doute que l'on n'ait sous les yeux la mâchoire d'un Poisson de la famille des Sparidae, appartenant au genre *Pagrus*. Le sillon gingivo-malaire est bourré de la même baudruche qui recouvre la face, ce qui donne complètement l'illusion de la continuité entre le tégument cutané et la muqueuse buccale.

La portion abdomino-caudale est presque complètement empruntée au règne organique; cependant la partie postérieure de la portion en bois sculpté doit être regardée comme la formant tout d'abord. Elle est constituée par la dépouille d'un Poisson dont les écailles sont parfaitement reconnaissables ainsi que les nageoires, bien que les situations de ces dernières aient été modifiées. On trouve d'abord une dorsale, qui court antérieurement tout le long du bord supérieur du corps, en occupant plus de la moitié, et présente douze épines formant une première portion dure avec membrane inter-épineuse; ces épines vont en décroissant d'une manière régulière depuis la troisième, qui est la plus longue et mesure encore actuellement, car l'extrémité libre n'est pas intacte, 42 millimètres, à la dernière, qui n'en mesure guère que 30; les deux premières épines sont intimement accollées l'une à l'autre et, avec la troisième, elles mesurent respectivement 13 et 23 millimètres et sont relativement grêles et faibles. Cette portion dure devait être suivie d'une portion molle, mais celle-ci a été supprimée et remplacée par une nageoire composée de trois épines beaucoup plus robustes que les précédentes, moins courbées, plus régulièrement coniques, mesurant respectivement 8, 26 et 29 millimètres, puis on compte quatre rayons, mais d'une toute autre nature; ils sont ramifiés et articulés, c'est-à-dire rayons mous, suivant l'expression consacrée, bien que, au moins le premier, dans sa portion basilaire, soit nettement et fortement calcifié. Il est de toute évidence que cette nageoire n'est pas à sa place; c'est une hypoptère ou nageoire anale, celle vraisemblablement du même individu, laquelle a été transportée de la partie inférieure à la partie supérieure du pédoncule caudal.

Les nageoires paires ont été traitées de la même façon. Les pleuropes (nageoires pectorales), auxquelles on compte 16 à 18 rayons, ont été insérées dans deux fentes verticales pratiquées à quelques centimètres en arrière de leur position normale, juste au milieu de la hauteur, à quelque distance au-dessous de la ligne latérale; elles étaient longues, mesurant encore 77 millimètres, et l'extrémité en est brisée. Les catopes (nageoires ventrales), ayant la formule 1,5, sont placés en avant des précédentes, ce qui n'est pas leur situation normale, sur le point de raccordement entre la peau du Poisson et la partie postérieure de la pièce céphalo-thoracique. L'uroptère (nageoire caudale) est en situation normale, après toute-

fois avoir été fixée sur un bout de planchette, pour augmenter sans doute la solidité, ce qui ne l'a pas empêchée dans les transports de se détacher, et on a dû la recoller; on y compte 18 rayons.

La formule des écailles peut être établie de la manière suivante :

7/42/15,

mais il manque quelques écailles en avant à la ligne latérale.

Les membres antérieurs ont une toute autre origine et se composent d'une ceinture scapulaire, d'un segment huméral, d'un segment brachial, enfin d'une portion terminale ou main, avec cinq doigts armés d'ongles robustes. Le segment huméral est long de 120 millimètres environ, le segment suivant de 53 millimètres, la main de 110 millimètres. Dans cette dernière on distingue un carpe, des métacarpiens et les doigts. Toutes ces parties étant recouvertes d'une sorte de papier-carton d'une certaine épaisseur ne se voient qu'imparfaitement, et l'examen détaillé en est difficile. Cependant on constate avec certitude à la main que le doigt médian est à cinq phalanges. Ce dernier détail ne laisse aucun doute que ces membres ne soient empruntés à un Lacertien; on peut même aller plus loin et affirmer que le genre *Varanus* est seul capable de fournir des sujets d'une taille suffisante pour avoir des membres d'une pareille dimension et qu'il s'agit snns doute du *Varanus salvator* (Varan à deux bandes de Duméril et Bibron), dont la taille peut dépasser 3 mètres; l'espèce n'est pas rare dans ces régions.

En résumé, cet objet étrange est constitué : 1° par une portion artificiellement sculptée en bois; 2° de portions empruntées à un Poisson et, en admettant, ce qui est vraisemblable, que c'est le même individu qui a fourni les dents et la portion abdomino-caudale, on peut dans ce cas, avec toutes raisons, le déterminer comme étant le *Pagrus spinifer* Forskall, Poisson de la mer des Indes; les formules des nageoires, des écailles, l'aspect général, parlent en faveur de ce rapprochement; 3° les membres antérieurs sont sans doute empruntés au *Varranus salvator* Laurenti.

Ces différents éléments sont réunis avec beaucoup d'art et les points d'union généralement dissimulés avec une adresse indiquant une habileté taxidermique peu commune; ainsi pour l'union de la portion céphalo-thoracique avec la portion abdomino-caudale, on paraît avoir employé une sorte de mastic, rappelant, autant qu'on en peut juger, le mastic à l'arcanson des mouleurs et qui a été étendu sur le joint en sorte de glacis. La même substance a été employée pour masquer l'ouverture faite à la peau pour enlever la nageoire anale transportée pour prolonger la nageoire dorsale. Enfin, à la base de ces nageoires du dos, sur le point d'union du thorax à la partie abdominale, le long de la série des sphères dorsales, sur la tête, le cou, les lèvres, les membres antérieurs, ont été collés des poils d'un

Mammifère, poils roussâtres et blanc pur, autant qu'on en peut juger, qui dissimulent encore certains raccordements. Il est difficile de dire à quelle espèce ces poils peuvent bien être empruntés, l'examen microscopique n'y montre qu'une structure très répandue dans la Classe des Mammifères; ce sont des poils ayant une écorce transparente et une moelle, qui, par la lumière transmise, paraît coupée de parties transversales obscures, entre lesquelles sont des points réfringents, brillants, dus à des masses gazeuses incluses, d'où résulte l'aspect d'une succession de parties sombres et claires alternatives, aspect qui, dans les poils de petite dimension, rappelle, jusqu'à un certain point, celui des fibres musculaires de la vie de relation, bien qu'il n'y ait là aucun rapport réel de structure, mais simplement une grossière ressemblance, puisqu'ici ce sont des masses gazeuses vues par Eble [1] et Dujardin [2]; ce dernier les a désignées sous le nom de lacunes aérifères, admettant que ces masses sont séparées par des sortes de diaphragmes partageant l'ensemble de la cavité médullaire centrale en espèces de cellules.

Il semble que la fabrication de ces monstres artificiels se fasse habituellement dans les pays ultra-orientaux, et une photographie que nous possédons au laboratoire depuis 1888 et envoyée par un M. Pierre Dubost, de Saint-Étienne, tendrait à faire croire que le modèle mis sous vos yeux est d'un type courant, car il y a entre l'un et l'autre nombre de détails communs qui les rapprochent et peuvent induire à penser qu'ils sortent d'un même atelier. Quant à savoir l'usage qu'on en fait dans le pays, nous sommes jusqu'ici dans l'ignorance la plus complète; on pense bien que ce sont des espèces de dieux-lares, de génies protecteurs, destinés à mettre en fuite, à écarter du logis les esprits malfaisants, mais personne ne peut en donner l'assurance. Ne serait-ce pas là tout aussi bien des pièces considérées simplement comme des curiosités [3]?

Parfois cependant la confection peut être toute autre, comme le témoignent les photographies que je puis vous présenter, lesquelles ont été faites au laboratoire d'après un objet non moins singulier, ni moins intéressant que les précédents, bien que plus simplement fabriqué. Il est constitué, en effet, par le bouclier de Sclérites en mosaïque serrée qu'on connaît chez une Raie de la mer des Indes, l'*Hypolophus sephen*, duquel se tire un des

(1) Eble, 1831, *Die Lehre von der Haaren in der gesammten organischen Natur.*, pl. VIII, fig. 74, 76.

(2) Dujardin, 1843, *Nouveau manuel complet de l'observateur au microscope* (1 vol. petit in-8°, collection Roret). Voir également l'*Atlas*, *passim*, et en particulier, pl. IX, fig. 13.

(3) M. Fauvel, si autorisé sur ces questions, après un long séjour dans les pays orientaux, confirme cette dernière opinion en ce qui concerne la Chine, où il a eu l'occasion de voir des objets de ce genre chez différentes personnes du pays.

galuchats les plus estimés. Ce bouclier a été enroulé sur lui-même pour former une sorte de long fuseau. A l'une des extrémités se voit la queue flagelliforme caractéristique des Hypotrèmes de la famille des Trygonidae. A l'autre extrémité, pour dessiner une tête, on a obturé l'orifice béant laissé en cet endroit au moyen du bec dentaire d'un de ces gros *Tetraodon*, qu'on trouve dans ces mêmes parages, et on a ainsi obtenu l'apparence d'un animal, non moins frappante que pour notre *Triton*; si bien qu'ayant cherché à faire comprendre à son possesseur la manière dont des pièces différentes et sans liens réels étaient rassemblées dans cet objet monstrueusement composé, je n'oserais assurer y être parvenu et l'avoir convaincu qu'il y avait là supercherie.

Characinidés du Brésil rapportés par M. Jobert,

par M. le Dr Jacques Pellegrin.

Les importantes collections ichtyologiques recueillies au Brésil en 1878 par M. le Dr Jobert, sous les auspices du gouvernement brésilien, ont déjà fait l'objet d'une note de ma part en ce qui concerne les espèces se rapportant à la famille des Cichlidés [1].

Le présent mémoire a trait aux Characinidés, Poissons malacoptérygiens qui constituent également l'une des familles les mieux représentées dans les eaux douces sud-américaines et dont on connaît, à l'heure actuelle, tant en Amérique qu'en Afrique, environ 500 espèces.

Les envois de Characinidés du Brésil de M. le Dr Jobert, dont je donne ici la détermination, sont tout à fait remarquables par le nombre et la variété des formes qu'ils contiennent. Ils ne renferment pas moins, en effet, de 112 espèces, chiffre considérable, puisqu'il ne s'agit exclusivement que de spécimens récoltés au Brésil et qu'il constitue, comme on voit, près du quart des espèces aujourd'hui connues de la famille. Plusieurs genres et bon nombre d'espèces signalés ici ne figuraient pas encore dans les collections du Muséum d'Histoire naturelle. En outre, deux espèces et une variété sont nouvelles pour la science.

La provenance de tous les exemplaires est rigoureusement indiquée. La majeure partie de ces Poissons vient de l'Amazone ou de ses affluents, de l'île de Marajo ou de Para, à l'embouchure, puis en remontant le cours du fleuve du rio Xingu, de Santarem, de Manaos et de la barre du rio Négro, de Teffé, de la villa des Tonnantins sur la rive gauche du

[1] Dr J. Pellegrin, Cichlidés du Brésil rapportés par M. Jobert. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 1902, p. 181.

rio Solimœns, de Tabatinga à la limite du Brésil et au Pérou. Quelques spécimens seulement ont été capturés dans les Provinces méridionales au rio Grande. Enfin deux ou trois espèces ont été récoltées au pied de la sierra d'Estrello :

Macrodon malabaricus Bloch. — Marajo , Para, Tonnantins.
Erythrinus unitæniatus Spix. — Para.
— erythrinus Bloch Schneider. — Para.
Pyrrhulina semifasciata Steindachner. — Teffé, Tonnantins.
— guttata Steindachner. — Téffé, Tonnantins.
Anodus elongatus Spix. — Tonnantins.
Potamorhina pristigaster Steindachner. — Teffé, Tabatinga.
Psectrogaster ciliata Müller et Troschel. — Manaos, Tonnantins, Tabatinga.
Curimatopsis microlepis Eigenmann et Eigenmann. — Tonnantins.
Curimatus (Curimatella) Serpæ Eigenmann et Eigenmann. — Santarem.
— (Curimatella) alburnus Muller et Tröschel. — Rio Negro, Teffé.
— (Curimatella) alburnus var. *caudimaculata var. nov.* — Santarem, Tonnantins.
— spilurus Günther. — Tonnantins, Serra d'Estrello.
— bimaculatus Steindachner. — Tonnantins.
— dobula Günther. — Teffé.
— Gilberti Quoy et Gaimard. — Rio Grande.
— plumbeus Eigenmann et Eigenmann. — Tonnantins.
— leuciscus Günther. — Tonnantins.
— vittatus Kner. — Rio Negro, Tonnantins.
— cyprinoïdes Linné. — Manaos, Tonnantins, Tabatinga.
— Schomburgki Günther. — Para.
— (semitapicis) planirostris Gronovius. — Santarem.
— (semitapicis) laticeps Cuvier et Valenciennes. — Para.
— (semitapicis) latior. — Tonnantins, Tabatinga.
Prochilodus vimboïdes Kner. — Rio Grande.
— ortonianus Cope. — Manaos, Rio Négro, Teffé, Tonnantins, Tabatinga.
— cephalotes Cope. — Tabatinga.
— amazonensis Fowler. — Santarem, Teffé, Tonnantins, Tabatinga.
— tæniurus Valenciennes. — Santarem, Tonnantins.
Cænotropus labyrinthicus Kner. — Santarem, Teffé, Tonnantins.
— punctatus Müller et Troschel. — Teffé, Tonnantins.
Hemiodus notatus Schomburgk. — Teffé.
— gracilis Günther. — Santarem, Teffé, Tonnantins, Tabatinga.
— semitæniatus Kner. — Tonnantins.
— immaculatus Kner. — Santarem.

Hemiodus longiceps Kner. — Tonnantins.
— microlepis Kner. — Manaos, Teffé, Tabatinga.
Anostomus vittatus Cuvier et Valenciennes. — Manaos, Tonnantins, Tabatinga.
— trimaculatus Kner. — Manaos, Tonnantins.
— fasciatus Spix. — Santarem, Teffé, Tonnantins.
— tæniatus Kner. — Tonnantins.
Rhytiodus microlepis Kner. — Rio Negro, Tonnantins.
Leporinus Fredericii Bloch. — Manaos, Tonnantins, Rio Grande.
— obtusidens Valenciennes. — Rio Negro.
— fasciatus Bloch. — Rio Negro.
— affinis Günther. — Tabatinga.
— conirostris Steindachner. — Rio Grande.
— bahiensis Steindachner. — Tonnantins.
— Agassizi Steindachner. — Teffé.
— Mülleri Steindachner. — Teffé, Tabatinga.
— hypselonotus Günther. — Tonnantins.
Characidium fasciatum Reinhardt. — Rio Grande.
— (Jobertina) interruptum *sub gen. nov. sp. nov.* — Serra d'Estrello.
Nanostromus unifasciatus Steindachner. — Teffé, Tonnantins.
Tetragonopterus spilurus Cuvier et Valenciennes. — Santarem, Teffé, Tonnantins.
— gibbicervix *sp. nov.* — Teffé, Tonnantins, Tabatinga.
— melanurus Bloch. — Para, Tonnantins.
— abramis Jenyns. — Tonnantins.
— maculatus Linné. — Rio Grande.
— chalceus Agassiz. — Manaos, Tonnantins, Tabatinga.
— gibbosus Steindachner. — Teffé, Tonnantins.
— ipanquianus Cope. — Tabatinga.
— Cordovæ Günther. — Teffé.
— pterus rutilus Jenyns. — Serra d'Estrello.
— grandisquamis Müller et Troschel. — Teffé, Tonnantins.
— Colletti Steindachner. — Tonnantins.
— Agassizi Steindachner. — Tabatinga.
— santaremensis Ulrey. — Santarem.
— fasciatus Cuvier. — Rio Grande.
— ocellifer Steindachner. — Serra d'Estrello.
Stethaprion chryseum Cope. — Teffé.
Aphyocharax alburnus Günther. — Teffé, Tonnantins.
— Agassizi Steindachner. — Tonnantins.
Chalceus macrolepidotus Cuvier. — Rio Xingu, Manaos, Tabatinga.
Brycon falcatus Müller et Troschel. — Rio Grande.
— Stübeli Steindachner. — Tonnantins.

Brycon Hilarii Cuvier et Valenciennes. — Santarem.
Piabuca spilurus Günther. — Para, Teffé, Tonnantins.
Lütkenia insignis Steindachner. — Tonnantins.
Chalcinus angulatus Spix. — Teffé.
— elongatus Günther. — Teffé.
Gastropelecus stellatus Kner. — Teffé.
Paragoniates Mülleri Steindachner. — Serra d'Estrello.
Anacyrtus gibbosus Linné. — Tabatinga.
— (Roeboides) microlepis Reinhardt. — Santarem, Tabatinga.
— (Roeboides) affinis Günther. — Manaos, Teffé, Tonnantins.
Cynopotamus limæsquamis Cope. — Teffé, Tonnantins.
— Kneri Steindachner. — Tonnantins.
Xiphoramphus falcirostris Cuvier. — Para, Tonnantins.
— falcatus Bloch. — Tonnantins.
— ferox Günther. — Manaos.
— pericoptes Müller et Troschel. — Rio Grande.
Xiphostoma Cuvieri Spix. — Para Santarem.
— maculatum Cuvier et Valenciennes. — Manaos, Tonnantins, Tabatinga.
Cynodon pectoralis Günther. — Teffé.
— vulpinus Spix. — Santarem, Rio Negro, Tabatinga.
— gibbus Spix. — Tonnantins.
Serrasalmo (Pygopristis) denticulatus Cuvier. — Para.
— (Pygocentrus) piraya Cuvier. — Santarem.
— (Pygocentrus) scapularis Günther. — Tabatinga.
— (Pygocentrus) Nattereri Kner. — Tonnantins.
— rhombeus Linné. — Teffé.
— humeralis Cuvier et Valenciennes. — Manaos, Teffé.
— maculatus Kner. — Santarem, Rio Negro, Teffé.
— elongatus Kner. — Teffé.
Myletes asterias Müller et Troschel. — Manaos.
— rhomboidalis Cuvier. — Tabatinga.
— macropomus Cuvier. — Tonnantins.
— duriventris Cuvier. — Santarem, Teffé.
— divaricatus Cuvier et Valenciennes. — Santarem.
— hypsauchen Müller et Troschel. — Teffé.
— nigripinnis Cope. — Teffé, Tonnantins, Tabatinga.
— (Myleus) lippincottianus Cope. — Santarem.

Curimatus (Curimatella) alburnus Müller et Troschel var. *caudimaculata* var. nov.

La hauteur du corps est contenue 2 fois 1/2 dans la longueur (sans la caudale), la longueur de la tête 3 fois 1/3 à 3 fois 2/3. La région pré-

dorsale n'est pas distinctement carénée. On compte 5 écailles entre la ligne latérale et la ventrale. La caudale est très nettement écailleuse. La coloration est olivâtre sur le dos, argentée sur les flancs, avec une ligne longitudinale médiane plus claire, terminée à la fin du pédicule caudal par une tache noire circulaire ayant environ la grandeur de la pupille.

D. 11; A. 9; P. 15; V. 9; Sq. $5^{1/2}/34\text{-}35/6^{1/2}$.

N° 09-57. — Coll. Mus.-Santarem : Dr Jobert.
Longueur : 75 + 19 = 94 millimètres.
N° 09-227-228. — Coll. Mus. — Tonnantins : Dr Jobert.
Longueur : 69 + 17 = 86 et 58 + 17 = 75 millimètres.

La présence d'une tache noire sur la terminaison du pédicule caudal distingue facilement cette variété du *Curimatus alburnus* Müller et Troschel, dont plusieurs exemplaires, d'ailleurs, ont été également rapportés par M. le Dr Jobert.

Characidium (Jobertina) interruptum nov. subgen. nov. sp.

La hauteur du corps égale la longueur de la tête et est contenue 3 fois 1/2 dans la longueur sans la caudale. Le diamètre de l'œil dépasse la longueur du museau et celle de l'espace interorbitaire et est contenu 3 fois dans la longueur de la tête. Les narines sont nettement séparées. Le maxillaire atteint juste le bord antérieur de l'œil. La bouche est petite, les dents intermaxillaires et mandibulaires sont unisériées et en général légèrement tricuspides. La fente branchiale assez large s'étend en avant jusqu'au-dessous du centre de la pupille. Le dos est arrondi ainsi que l'abdomen. La ligne latérale, interrompue au niveau de l'origine de la dorsale, ne s'étend que sur 9 écailles. Les écailles du corps cycloïdes portent plusieurs stries parallèles. On compte 32 écailles en ligne longitudinale, $\frac{5\ 1/2}{5\ 1/2}$ en ligne transversale, 3 entre la rangée correspondant à la ligne latérale et l'origine de la ventrale, 10 en avant de la dorsale, 14 autour du pédicule caudal qui est un peu plus long que haut. La dorsale comprend 11 rayons, dont 9 branchus, les plus longs faisant les 4/5 de la longueur de la tête ; son premier rayon est situé plus près du museau que de l'origine de la caudale ; elle est séparée de l'adipeuse par un espace égal à sa base. L'anale a 8 rayons, dont 6 branchus. La pectorale, un peu plus longue que la tête, atteint l'origine de la ventrale. Cette dernière nageoire commence sous l'aplomb du 5e rayon de la dorsale et atteint l'anale. La caudale est nettement fourchue.

La teinte générale est brun olivâtre, jaunâtre à la partie inférieure. Une douzaine de fasciatures foncées, moins nettes postérieurement, s'étendent sur le dos et les côtés. Une ligne foncée va du bout du museau à la partie supérieure de la fente branchiale. La dorsale est barrée par trois lignes

transversales noires. Deux lignes moins nettes existent sur l'anale, les autres nageoires sont grisâtres.

D. 11; A. 8; P. 12; V. 9; Sq. $5^{1/2}/32/5^{1/2}$.

N° 09-309. Coll. Mus. — Serra d'Estrello (Brésil) : Dr Jobert.
Longueur : 33 + 8 = 41 millimètres.

Cette curieuse petite espèce se distingue nettement des autres formes du genre *Characidium* par sa ligne latérale incomplète, caractère qui permet d'en faire le type d'un sous-genre distinct, pour lequel je propose le nom de *Jobertina*.

Tetragonopterus gibbicervix nov. sp.

La hauteur du corps est comprise 1 fois 3/4 à 1 fois 4/5 dans la longueur (sans la caudale); la longueur de la tête, 4 fois à 4 fois 3/4. Le profil supérieur est très concave, la nuque s'élevant brusquement. Le maxillaire s'étend jusque sous le bord antérieur de l'œil, dont le diamètre, très inférieur à la longueur du museau et égal à l'espace interorbitaire, est contenu 2 fois 1/2 dans la longueur de la tête. Chacune des 2 rangées de dents prémaxillaires comprend une dizaine de dents. Il existe une dent rudimentaire à l'articulation du maxillaire. On compte une quinzaine de dents à la mandibule, les antérieures grandes, quinquécuspides. Les branchiospines sont au nombre de 15 à la base du premier arc branchial. Le dos est légèrement tranchant en avant de la dorsale, arrondi en arrière. La région préventrale est arrondie, sans carènes latérales, la région postventrale très courte est légèrement tranchante. La ligne latérale est continue, à tubes droits, non ramifiés. Les écailles cycloïdes sont au nombre de 50 à 54 en ligne longitudinale, $\frac{13\ 1/2 - 15\ 1/2}{11\ 1/2 - 12\ 1/2}$ en ligne transversale, 11 entre la ligne latérale et l'origine de la ventrale, 15 à 17 entre la ligne latérale et l'origine de l'anale, 18 autour du pédicule caudal qui est plus haut que long. La dorsale comprend 11 rayons, dont 9 branchus, les plus longs faisant le double de sa base ; elle commence environ à égale distance du bout du museau et de l'origine de la caudale ; elle est séparée de l'adipeuse par un espace égal au double de sa base. L'anale comprend 47 à 51 rayons, dont 44 à 48 branchus ; elle débute légèrement en avant de l'aplomb du premier rayon de la dorsale. La pectorale, à peine plus longue que la tête, atteint le milieu de la ventrale. Celle-ci arrive à l'anale. La caudale est fourchue.

La coloration est brun olivâtre sur le dos, plus claire sur les côtés avec des reflets bleu acier. Il existe une bande longitudinale argentée, une tache humérale foncée peu distincte, et une tache noire très nette à la fin du pédicule caudal. Les nageoires sont jaunâtres.

D. 11; A. 47-51; P. 12; V. 8; Sq. $13^{1/2}-15^{1/2}/50-54/11^{1/2}-12^{1/2}$.

N° 09-182. Coll. Mus. — Tabatinga : Dr Jobert.
Longueur : 90 + 16 = 106 millimètres.
N° 09-320. Coll. Mus. — Tonnantins : Dr Jobert.
Longueur : 68 + 15 = 83 millimètres.
N° 09-321. Coll. Mus. — Teffé : Dr Jobert.
Longueur : 60 + 13 = 73 et 59 + 12 = 71 millimètres.

Cette espèce semble devoir être rapprochée de *Tetragonopterus* (*Astyanax*) *spirulus* Cuvier et Valenciennes. Elle s'en distingue par son profil beaucoup plus élevé, ses écailles bien plus nombreuses transversalement au-dessus de la ligne latérale, son anale un peu plus longue[1].

Sur le Prochilodus insignis *Schomburgk*,

par M. le Dr Jacques Pellegrin.

Robert H. Schomburgk, en 1841, dans son livre sur les Poissons de la Guyane, publié sous la direction de William Jardine, a donné la description et la figure d'un Characinidé du Rio Branco, le *Prochilodus insignis*[2] (Beautiful Salmon-Carp). Sa description est malheureusement assez peu complète; il ne fournit guère de détails précis qu'en ce qui concerne la coloration et n'indique pas même le nombre des écailles en ligne longitudinale, se bornant à dire : «The scaling is large, striated, elliptical, adhesive, and slightly fringed». Sur la figure également assez peu nette, on compte cependant 35 écailles en ligne longitudinale. Les formules des nageoires données par Schomburgk sont les suivantes :

D. 9; P. 14; V. 8; A. 9; C. 22.

Rudolf Kner[3], en 1859, prétend que le *Prochilodus insignis* avait déjà été trouvé au Rio Négro, par Natterer, dès l'année 1827. Il donne certains renseignements sur ce nouveau Poisson, dont voici la formule :

D. 9; A. 10; P. 14; V. 9; Sq. 10/46/10.

Albert Günther[4], un peu plus tard, en 1864, dans son catalogue des Poissons du Musée britannique, rapporte avec raison à la précédente espèce deux spécimens provenant de Santarem sur l'Amazone et ayant pour formule :

D. 10; A. 10; Sq. 9-10/46/10-11.

Il n'assimile ceux-ci qu'avec doute au *Prochilodus insignis* Schomburgk.

(1) Chez les 2 spécimens types de *Tetragonopterus spilurus* Cuvier et Valenciennes, provenant de Surinam, par le Musée de Leyde (n° 5341, Coll. Mus.), le nombre des rayons à l'anale est de 42 et 46.

(2) R. Schomburgk, Fishes of Guiana, 1841, Part. I, p. 261, pl. XXX, in *The Naturalist's Library*, by W. Jardine. Ichthyology, vol. III.

(3) R. Kner, *Denkschr. Akad. Wiss. Wien.* 1859, XVII, p. 147.

(4) A. Günther, Cat. Fishes Brit. Mus., V, 1864, p. 296.

Cope[1], en 1871, détermine toujours comme *Prochilodus insignis* un exemplaire provenant de la rivière Ambyiacu (Équateur), que Fowler[2], en 1906, considère comme le type d'une espèce nouvelle, à laquelle il donne le nom de *Prochilodus theraponura*, accompagnant sa description des considérations suivantes: «Formerly identified by Cope with *Prochilodus insignis* Kner, the species may at least provisionally be regarded as distinct. This is in view of the identity of *Prochilodus insignis* Jardine and *P. insignis* of Kner, and later of Dr Günther, not yet having been proved.».

Le *Prochilodus theraponura* Fowler a pour formules :

D. III 9; A. III 8; P. II 11?; V. II 8; Sq. 40? + 5.

En outre, à la suite de cette espèce, Fowler décrit une forme qu'il dit très voisine du *Pr. insignis* Schomburgk, le *Prochilodus amazonensis* du Bas-Amazone, dont les nombres sont les suivants :

D. III 9; A. III 8; P. I 16; V. I 8; Sq. 43 + 5.

Comme on le voit, la synonymie du *Prochilodus insignis* Schomburgk *in* Jardine est passablement embrouillée. Or, dans les riches matériaux concernant la famille des Characinidés possédés par le Muséum d'Histoire naturelle et dont j'ai entrepris la revision, je crois avoir trouvé les éléments de la solution de cette question.

Un spécimen de la Guyane française, dû à M. Mélinon, représente, suivant moi, l'espèce typique de Schombrugk caractérisée par la grandeur de ses écailles et la coloration très particulière de sa nageoire caudale.

Le *Prochilodus insignis* de Kner et de Günther mérite alors de constituer une espèce distincte, pour laquelle je propose le nom nouveau de *Pr. Kneri* et à laquelle je rapporte certains spécimens de l'Orénoque dus à M. Chaffanjon.

Enfin le *Pr. theraponura* Fowler et le *Pr. amazonensis* Fowler peuvent également être considérés comme des espèces valables, cette dernière représentée dans les collections du Muséum par de nombreux exemplaires de Santarem, de Teffé, de Tonnantins et de Tabatinga, dus au Dr Jobert.

On trouvera ci-dessous la description du Poisson que je rapporte à l'espèce typique de Schomburgk, ainsi que celle des exemplaires que je considère comme devant rentrer dans l'espèce distincte de Kner et Günther.

Prochilodus insignis Schomburgk.

La hauteur du corps est contenue 2 fois 1/3 dans la longueur, sans la caudale; la longueur de la tête, 3 fois 1/2. Le diamètre de l'œil est compris 4 fois dans la longueur de la tête, 2 fois 1/4 dans l'espace interorbitaire, 1 fois 2/3 dans la longueur du museau. Celui-ci est arrondi. L'espace inter-

[1] Cope, *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia*, 1871, p. 285.

[2] Henry W. Fowler, *op. cit. Philadelphia*, 1906, p. 313, fig. 14.

orbitaire est convexe. Le profil s'élève doucement. L'opercule est légèrement strié. La largeur de la bouche est contenue 2 fois 1/2 dans la longueur de la tête. La région prédorsale est très légèrement carénée, ainsi que la région postventrale; la région postdorsale et le ventre sont arrondis. La ligne latérale est droite, à tubes généralement ramifiés. Les écailles cycloïdes, à bords légèrement frangés, sont plus ou moins striées. On en compte 38 en ligne longitudinale, $\frac{8\ 1/2}{9\ 1/2}$ en ligne transversale, 8 entre la ligne latérale et la ventrale, 12 en avant de la dorsale, 16 autour du pédicule caudal. La dorsale, qui comprend 11 rayons, dont 9 branchus, commence à égale distance du bout du museau et de l'origine de la caudale; ses plus longs rayons n'atteignent pas la longueur de la tête; elle est séparée de l'adipeuse par un espace égal à 1 fois 1/2 sa base. L'anale est composée de 10 rayons, dont 8 branchus. La pectorale fait les 2/3 environ de la longueur de la tête et n'atteint pas la ventrale. Celle-ci débute sous le 3e rayon de la dorsale et se termine bien avant l'anus. Le pédicule caudal est plus haut que long. La caudale est fourchue.

La teinte générale est dorée. La caudale est marquée d'une ligne horizontale médiane noire, avec 5 lignes noires obliques sur chaque lobe.

D. 11; A. 10; P. 14; V. 9; Sq. $8^{1/2}/38/9^{1/2}$.

N° A. 9778. Coll. Mus. — Guyane française : Mélinon.
Longueur : 280 + 60 = 340 millimètres.

Prochilodus Kneri nom. nov.

La hauteur du corps est contenue 2 fois 1/2 à 2 fois 2/3 dans la longueur (sans la caudale); la longueur de la tête, 3 fois 1/3 à 3 fois 2/3. Le diamètre de l'œil égale environ la longueur du museau et est compris 3 fois 1/3 à 3 fois 2/3 dans la longueur de la tête, 1 fois 1/3 à 1 fois 4/5 dans l'espace interorbitaire. L'opercule est légèrement strié. La largeur de la bouche est comprise 3 fois environ daus la longueur de la tête. La région prédorsale est très légèrement carénée, ainsi que la région postventrale; la région postdorsale et la région préventrale sont arrondies. La ligne latérale est droite à tubes généralement non ramifiés, sauf sur les écailles antérieures. Les écailles cycloïdes, à bord légèrement frangé, sont plus ou moins striées. On en compte 46 à 48 en ligne longitudinale, $\frac{8\ 1/2}{9\ 1/2}$ en ligne transversale, 8 entre la ligne latérale et la ventrale, 13 en avant de la dorsale, 18 autour du pédicule caudal. La dorsale, composée de 11 rayons, dont 8 branchus, commence un peu plus près du bout du museau que de l'origine de la caudale; ses rayons antérieurs, parfois très prolongés, peuvent atteindre, couchés, la terminaison de l'adipeuse; elle est séparée de l'adipeuse par un espace égal à 1 fois 1/2 environ sa base. L'anale a 11 ou 12 rayons, dont 8 ou 9 branchus. La pectorale fait les 2/3 environ de la longueur de la tête et n'atteint pas la ventrale qui débute sous le 5e rayon

de la dorsale et se termine loin de l'anus. Le pédicule caudal est aussi long que haut. La caudale est fourchue.

La couleur générale est argentée, avec sur le dos d'étroites lignes longitudinales, brunes, parallèles; la caudale est ornée d'une ligne longitudinale médiane noire, et chaque lobe est traversé par 3 ou 4 lignes noires obliques; 3 lignes noires semblables barrent l'anale.

D. 11; A. 11-12; P. 16; V. 9; Sq. $8^{1/2}/46\text{-}48/9^{1/2}$.

N° 87.708 à 710. Coll. Mus. — Orénoque : Chaffanjon.
Longueur : 205 + 65 = 270, 155 + 39 = 194, 86 + 24 = 110 millimètres.

Cette espèce se distingue facilement de la précédente par ses écailles plus nombreuses en ligne longitudinale, sa dorsale prolongée commençant plus en avant, son corps plus allongé et sa coloration. Elle se sépare de *Prochilodus amazonensis* Fowler[1] principalement par ses écailles un peu moins nombreuses transversalement (8 entre la ligne latérale et la ventrale, au lieu de 10).

Collections recueillies par M. Maurice de Rothschild dans l'Afrique orientale anglaise.

Isopodes terrestres nouveaux,

par Mlle Harriet Richardson.

Les matériaux de cette collection, qui est au Muséum d'Histoire naturelle de Paris, m'ont été envoyés pour la détermination par M. le Professeur E.-L. Bouvier; ils comprennent un nouveau genre et cinq nouvelles espèces appartenant à la famille des *Eubelidae*.

Tableau analytique des genres d'*Eubelidae* de l'Afrique orientale.

a. Flagellum des antennes composé de deux articles.

b. Épimères du premier segment thoracique, épais, séparés en dessus de la partie médiane du segment par un sillon longitudinal. Bords latéraux non sillonnés, entiers postérieurement : Genre *Hiallum*.

b'. Épimères du premier segment thoracique non séparés du segment : Genre *Hiallides* nov. gen.

a'. Flagellum des antennes composé de trois articles.

Épimères du premier segment du thorax, épais, séparés en dessus de

[1] Fowler, *op. cit. Philadelphia*, 1906, p. 316, fig. 15.

la partie médiane du segment par un sillon longitudinal. Bords latéraux non sillonnés, incisés postérieurement : Genre *Mesarmadillo.*

GENRE **Hiallum** Budde-Lund.

HIALLUM Budde-Lund. A Revision of *Crustacea Isopoda Terrestria*, p. 22-23, 1899.

Flagellum des antennes de la seconde paire composé de deux articles. Épimères ou coxopodites du premier segment thoracique, épais, séparés en dessus de la partie médiane par un sillon longitudinal. Bord latéral non sillonné, entier postérieurement. Segment terminal de l'abdomen triangulaire à la base, avec le sommet allongé en un processus s'étendant entre les articles basilaires des uropodes. Branche externe des uropodes insérée vers le milieu du bord postérieur du grand article basilaire, qui est quadrangulaire.

Hiallum Rothschildi nov. sp.

Corps ovale oblong, convexe et contractile en boule. Surface lisse. Couleur d'un brun rougeâtre clair avec une bande longitudinale médiane de taches jaunes, sur chaque côté de laquelle se voient deux bandes longitudinales de lignes jaunes onduléess. Uropodes nettement jaunes.

Tête beaucoup plus large que longue (3 millim.-6 millim.), avec le front droit et non bordé. Yeux petits, composés et situés vers les bords latéraux. Les antennes de la première paire sont petites; celles de la deuxième paire ont le premier article court; deuxième article deux fois aussi long que le premier, troisième légèrement plus court que le deuxième, quatrième deux fois aussi long que le troisième, cinquième une fois et demie plus long que le quatrième. Le flagellum est composé de deux articles, dont le premier est presque deux fois aussi long que le second.

Le premier segment du thorax est à peu près une fois et demie plus long que chacun des segments suivants, qui sont subégaux. Les épimères sont représentés par un bourrelet le long du bord latéral du segment; ce bourrelet est plus large antérieurement que postérieurement et séparé de la partie dorsale par un sillon. Les bords latéraux ne sont pas sillonnés et sont entiers postérieurement. Les épimères ne sont indiqués sur aucun des segments suivants.

Les cinq premiers segments de l'abdomen sont de longueur égale, mais les parties latérales des deux premiers sont couvertes par le septième segment theracique. Les parties latérales des trois segments suivants sont bien développées et recourbées, avec les angles latéraux postérieurs aigus. La partie basilaire du segment terminal est sub-triangulaire avec le sommet allongé en un long processus assez aigu à l'extrémité. Le pédoncule des

uropodes est grand, presque aussi long que large, avec les angles postérieurs allongés de chaque côté d'une excavation médiane. Dans cette excavation est placée la très petite branche externe, qui ne s'étend pas au delà des angles latéraux du pédoncule. Le pédoncule occupe tout l'espace compris entre les parties latérales saillantes du cinquième segment abdominal et le processus apical du segment terminal; il s'étend au delà de ces deux parties. La branche interne des uropodes atteint l'extrémité du processus apical du segment terminal, mais n'est pas visible en dessus; elle n'atteint pas l'angle interne postlatéral du pédoncule.

L'espèce est facilement reconnaissable à ses uropodes jaunes. Elle diffère des espèces précédentes par la petite branche externe des uropodes, par le pédoncule plus grand, par le processus plus aigu du segment terminal de l'abdomen, par les épimères légèrement plus larges et par la différence de couleur.

De nombreux individus du pays Somali, région de Daouenlé, Hiéka, rivière Golba, Kounhi et Gadjia (Éthiopie méridionale).

Le type est au Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

Le co-type est à l'U. S. National Muséum, cat. n° 38529.

Hiallum affine nov. sp.

Corps ovale oblong, très convexe, contractile en boule. Surface lisse.

Couleur d'un brun rougeâtre, avec des lignes ondulées brun clair de chaque côté de la bande longitudinale médiane, qui est de couleur brun rougeâtre. Les parties latérales du corps sont d'un brun clair avec une bande de brun plus sombre en dedans, mais extérieurement par rapport aux bandes ondulées brun clair.

Tête beaucoup plus large que longue (3 millim. — 7 millim.), avec le front droit et non marginé. Yeux petits, composés et situés sur les bords latéraux. Épistome lisse.

Antennes de la première paire presque imperceptibles, composées de deux très petits articles. Antennes de la deuxième paire avec le premier article court, le deuxième article deux fois aussi long que le premier, le troisième un peu plus court que le second et plus étroit, le quatrième environ deux fois aussi long que le troisième, le cinquième environ une fois et demie plus long que le quatrième. Le flagellum se compose de deux articles, dont le premier est plus long que le second.

Le premier segment du thorax est une fois et demie plus long que chacun des segments suivants, qui sont subégaux. Ses angles latéraux postérieurs sont légèrement allongés et arrondis. Épimères représentés par un bourrelet étroit, un peu épaissi, notable sur la moitié intérieure du bord latéral et séparé de la partie dorsale du segment par un sillon longitudinal. Bord latéral non sillonné, entier postérieurement. Les épimères ne sont distincts sur aucun des autres segments.

Les cinq premiers segments de l'abdomen sont presque de longueur égale. Les parties latérales des deux premiers segments sont recouvertes par le dernier segment thoracique. Les parties latérales des trois segments suivants sont bien développées et recourbées, avec les angles latéraux postérieurs aigus; celles du cinquième segment s'étendent presque jusqu'à l'extrémité du segment terminal. Dernier segment avec la partie médiane sub-triangulaire et le sommet très allongé en un étroit processus, arrondi à l'extrémité.

Les uropodes ont le pédoncule grand, presque aussi long que large, remplissant complètement l'espace compris entre les parties latérales du cinquième segment et la partie saillante du segment terminal. Les angles internes et externes du bord postérieur sont allongés de chaque côté d'une excavation profonde, dans laquelle la branche externe est insérée. La branche externe est grêle, conique, et s'étend un peu au delà des angles latéraux du pédoncule et de la partie saillante du segment terminal de l'abdomen. La branche interne est courte, n'atteint pas tout à fait l'extrémité de l'angle interne postlatéral du pédoncule ou l'extrémité du segment terminal.

Cette espèce diffère de *Hiallum Hilgendorfii*, dont elle est très voisine, par l'endopodite plus court des uropodes et par les épimères plus étroits du premier segment thoracique.

De nombreux individus venant de Bourka, Ourbon, Karssa, rivière Golba, Éthiopie méridionale, et d'autres individus de Baltchi (Afrique orientale anglaise). Un individu imparfait, appartenant peut-être à cette espèce, vient de Harrar.

Le type est au Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

Le co-type est à l'U. S. Nat. Mus., cat. n° 38530.

Hiallum post-flavum nov. sp.

Corps ovale oblong. Surface lisse. Couleur brun rougeâtre, avec une bande de lignes ondulées jaunes de chaque côté de la bande dorsale qui est d'un brun rougeâtre. Les bords latéraux de tous les segments sont de couleur plus claire, mais cependant d'un brun rougeâtre. Les uropodes sont d'un jaune clair.

La tête est plus large que longue avec le bord antérieur droit. Les yeux sont petits, composés et placés très près des bords latéraux. Les antennes de la première paire sont rudimentaires et imperceptibles. Les antennes de la seconde paire ont le premier article court, le second deux fois aussi long que le premier, le troisième de longueur égale au second, le quatrième presque deux fois aussi long que le troisième; le cinquième égale en longueur le troisième et le quatrième pris ensemble. Le flagellum se compose de deux articles, dont le premier est une fois et demie aussi long que le second.

Le premier segment du thorax est une fois et demie plus long que chacun des segments suivants, qui sont subégaux. Les épimères ou coxopodites sont à peine visibles, étant représentés seulement par un bourrelet excessivement étroit longeant la partie antérieure du bord latéral du segment. Les coxopodites n'existent sur aucun des autres segments.

Les deux premiers segments de l'abdomen sont partiellement couverts latéralement par le septième segment thoracique. Les trois segments suivants ont les parties latérales bien développées. Les cinq segments sont tous presque de longueur égale. Le sixième, ou segment terminal, est triangulaire à la base, avec le sommet allongé en un long et étroit processus dont les côtés sont parallèles, l'extrémité étant arrondie.

Le pédoncule des uropodes est grand, obscurément jaune et occupe tout l'espace compris entre le processus apical du segment terminal et les angles latéraux postérieurs du cinquième segment. Il ne s'étend pas au delà du sommet du sixième segment ou des angles latéraux postérieurs du cinquième. Les angles latéraux postérieurs de l'article basilaire des uropodes sont allongés de chaque côté; l'angle interne forme un grand lobe arrondi, l'angle externe un petit lobe plus aigu que le lobe interne. La branche externe des uropodes est grande, s'étend de moitié de sa longueur au delà du lobe interne de l'article basilaire. La branche interne s'étend jusqu'au sommet du processus apical du dernier segment abdominal.

Un seul individu a été récolté à Dallo, en Éthiopie méridionale.

Le type est au Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

Hiallides nov. gen.

Flagellum des antennes de la deuxième paire composé de deux articles.

Épimères ou coxopodites du premier segment thoracique non séparés du segment. Coxopodites non séparés sur aucun des segments suivants.

Segment terminal de l'abdomen triangulaire à la base avec le sommet allongé en un processus s'étendant entre les articles basilaires des uropodes.

Branche externe des uropodes insérée presque au milieu du bord postérieur du grand article basal qui est quadrangulaire.

Le type du genre est *Hiallides minutus.*

Hiallides minutus nov. sp.

Corps ovale oblong. Couleur brune, avec des lignes ondulées jaunes sur la tête et deux bandes de chaque côté de la bande médiane dorsale jaune.

Tête grande, presque deux fois aussi large que longue. Yeux petits, composés, situés très près des bords latéraux. Devant de la tête avancé en un lobe médian arrondi.

Premier article du pédoncule des antennes de la deuxième paire court, deuxième article un peu plus long que le premier, troisième article à peu près aussi long que le second, quatrième article un peu plus long que le troisième, cinquième article environ une fois et demie aussi long que le quatrième.

Le flagellum est composé de deux articles, dont le second est environ deux fois aussi long que le premier.

Le premier segment du thorax est à peu près une fois et demie aussi long que chacun des six segments suivants qui sont subégaux. Les coxopodites ne sont distinctement séparés sur aucun des segments.

L'abdomen n'est pas plus étroit que le thorax. Les deux premiers segments ont les parties latérales couvertes par le septième segment thoracique. Les parties latérales des trois segments suivants sont bien développées. Les segments sont à peu près de longueur égale. Sixième segment, ou segment terminal, triangulaire à la base avec le sommet allongé en un processus qui s'atténue en une extrémité arrondie.

Article basilaire des uropodes grand, s'étendant au delà des parties latérales du cinquième segment abdominal, mais n'atteignant pas le sommet du processus apical du sixième segment. Le bord postérieur est excavé, avec les angles latéraux saillants de chaque côté en forme de lobes. Branche externe des uropodes longue, dépassant un peu le sommet du segment terminal de l'abdomen. La branche interne s'étend presque jusqu'au sommet de ce dernier segment.

Deux individus et l'extrémité postérieure d'un troisième ont été trouvés à Ourbon (Éthiopie méridionale).

Le type est au Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

Genre **Mesamardillo** Dollfus.

Mesamardillo Dollfus, *Ann. Soc. Ent. France,* LXI, p. 385-386, 1892. — Budde-Lund, A Revision of *Crustacea Isopoda Terrestria,* p. 10-11, 1899.

Mesarmadillo Buddelundi nov. sp.

Corps ovale oblong, très convexe, contractile en boule. Surface couverte de fines granulations. Coloration d'un brun grisâtre ou d'un brun rougeâtre, avec une bande de lignes ondulées jaunes de chaque côté de la bande longitudinale médiane, qui est de la couleur du corps. Les parties latérales des segments sont d'un jaune clair.

La tête est beaucoup plus large que longue (2 millimètres — 7 millimètres), avec le front droit et marginé. Les yeux sont petits, composés et situés vers les bords latéraux. L'épistome forme un écusson triangulaire en dessus. Les antennes de la première paire sont petites. Dans celles de la

deuxième paire, le premier article est court; le deuxième article, environ deux fois aussi long que le premier; le troisième est un peu plus court que le second, le quatrième un peu plus long que le second; le cinquième est de longueur égale au quatrième. Le flagellum est composé de trois articles, dont le premier est un peu plus court que les deux autres.

Le premier segment du thorax est une fois deux tiers plus long que le second, lequel est environ de même longueur que les segments suivants. Les épimères sont représentés de chaque côté par un large bourrelet s'étendant sur toute la longueur du bord latéral. Ce bourrelet est séparé de la partie dorsale par un sillon distinct. Le premier segment n'est pas sillonné sur le bord latéral, mais il y a une fissure postérieure dans laquelle le deuxième segment s'avance lorsque le corps est enroulé. Les épimères ne sont indiqués sur aucun des autres segments, si ce n'est par un léger épaississement sur la partie antérieure du côté externe du second et du troisième segments. Les cinq premiers segments de l'abdomen sont subégaux en longueur, mais les parties latérales du premier et du second sont couvertes par le septième segment thoracique. Parties latérales des trois segments suivants bien développées et recourbées. Segment terminal subtriangulaire à la base avec le sommet allongé en un large processus ayant les côtés parallèles et l'extrémité tronquée. Ce processus est deux fois aussi large que le pédoncule des uropodes. Ce pédoncule occupe tout l'espace compris entre les parties latérales courbes du cinquième segment abdominal et la partie saillante du sixième segment. Il est un peu plus long que large, avec le bord postérieur droit et les angles internes post-latéraux arrondis. La branche externe est petite et insérée à l'angle interne postlatéral du pédoncule, mais ne s'étend pas au delà du bord postérieur de ce dernier. La branche interne n'atteint pas le bord postérieur du pédoncule, qui est de même longueur que la partie saillante du dernier segment abdominal.

Cete espèce diffère de *Mesarmadillo albicornis* Budde-Lund et de *M. quadrimaculatus* Budde-Lund par la forme du segment terminal de l'abdomen. par la longueur des branches des uropodes et la différence de forme du pédoncule des uropodes. Elle diffère de *M. tuberculatus* Dollfus et de *M. marginatus* Dollfus par les mêmes caractères, ainsi que par les épimères qui sont différents.

De nombreux individus trouvés à Kounhi, Hieka, Dallo, Bourka (Éthiopie méridionale).

Le type est au Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

Le co-type est à l'U. S. Nat. Muséum, cat. n° 38531.

Mesarmadillo flavescens nov. sp.

Corps ovale oblong, convexe, contractile en boule. Surface lisse. Couleur d'un brun rougeâtre, avec une bande de lignes ondulées jaunes de chaque

côté de la bande longitudinale médiane, qui est de même couleur que le corps. Parties latérales du corps jaunes. Uropodes jaunes. Épimères du premier segment distinctement jaunes.

Tête beaucoup plus large que longue (3 millimètres — 7 millimètres), avec le front droit et marginé. Yeux petits, composés et situés aux bords latéraux. Épistome légèrement convexe au centre. Antennes de la première paire très petites, presque imperceptibles. La seconde paire d'antennes manque dans le spécimen, qui est unique.

Le premier segment du thorax est plus long que chacun des segments suivants, qui sont à peu près subégaux en longueur. Épimères indiqués par un bourrelet épaissi, plus large antérieurement que postérieurement, qui s'étend sur toute la longueur du bord latéral et est séparé de la partie dorsale du segment par un profond sillon. Il n'y a pas de sillon latéral, mais il y a une fissure postérieure pas très profonde, dans laquelle le deuxième segment vient s'ajuster quand le corps est roulé en boule. Épimères du second segment indiqués à la partie antérieure par un processus dentiforme; épimères du troisième segment représentés à la partie antérieure par un bourrelet épaissi.

Les cinq premiers segments de l'abdomen sont à peu près de longueur égale. Les deux premiers ont les parties latérales couvertes par le septième segment thoracique. Les parties latérales des trois segments suivants sont bien développées et recourbées. Le sixième segment, ou segment terminal, est subtriangulaire à la base avec le sommet allongé en un large et long processus dont les côtés sont légèrement convergents et l'extrémité postérieure tronquée; les angles latéraux postérieurs sont arrondis. Le pédoncule des uropodes est grand, remplissant complètement l'espace compris entre les parties latérales du cinquième segment thoracique et la partie apicale saillante du segment terminal. Il est plus long que large et à peu près de même largeur que le processus apical de ce dernier segment. L'angle externe post-latéral est largement arrondi; l'angle interne, plus aigu. Branche externe très petite, située dans une échancrure à l'angle interne post-latéral du pédoncule et non étendue au delà du bord postérieur du pédoncule. Branche interne courte n'atteignant ni le bord postérieur du pédoncule, ni l'extrémité du processus apical du sixième segment abdominal.

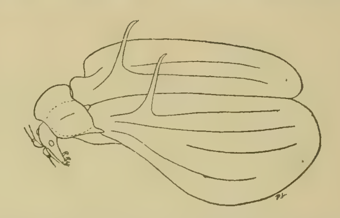
Un seul individu de cette espèce; il a été trouvé au mont Loroghi (Afrique orientale anglaise). Le type est au Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

Description d'une espèce nouvelle de Coléoptère du genre Lycus, recueillie dans le Congo français par M. le Dr J. Kerandel,

par M. J. Bourgeois, Correspondant du Muséum.

Lycus (*in sp.*) **Kerandeli** nov. sp.

♂. Oblongo-obovatus, nitidiusculus, glaber, fusco-niger, thorace elytrisque flavis, illo disco fere toto, his macula scutellari magna, subquadrata limboque marginali pone humeros incipiente et apicem ambiente nigris; capite rostroque nitidis, hoc longo, subcylindrico, medio paululum coarctato, antennarum articulo 3° tribus sequentibus simul sumptis fere aequali; prothorace subquadrato, latitudine basali paulo breviori, apicem versus vix angustato, antice subrotundato, margine posteriori in medio subrecto, prope angulos utrinque sinuato, lateribus reflexo-marginatis,



Lycus Kerandeli Bourg. ♂, vu de trois quarts, en dessus.

rugulosis, dense sed brevissime sericeo-pubescentibus, medio haud coarctatis, subparallelis, disco longitudinaliter subcanaliculato, angulis anticis rotundatis, posticis subrectis; scutello quadrato; elytris reticulato-punctatis, obsolete 4-costatis, basi latitudine prothoracis, pone humeros paulum inflatos usque ante medium ampliatis, dein apicem versus sensim attenuatis, margine anguste reflexo, fimbriato, costa prima haud longe pone basim spinam magnam, erectam, apice curvatam, nigram praebente (ita ut elytra bicornuta appareant); corpore subtus nitidiore; abdomine segmentis 8 conspicuis, penultimo postice integro, ultimo elongato-triangulari; forcipe apice acuminato, haud mucronato.

♀. A mare differt elytris minus dilatatis, elongato-subellipticis, costa prima spinam haud praebente, ad basim incrassata, quarta bene distincta; abdomine segmentis 7 conspicuis, ultimo ogivali.

Long. : 20–22 millim.; elytr. lat. hum. : 4 millim.; elytr. lat. max. : ♂, 14 millim.; ♀, 9 millim.

Congo français : Carnot (Haute-Sangha). Dr J. Kerandel, 1908 (1 ♂, 1 ♀). Muséum de Paris.

Cette remarquable espèce participe à la fois du *L. Kolbei* Bourg. [*Ann. Soc. ent. Fr.*, 1889, p. 226 (♂) et *Ann. Soc. ent. Belg.*, 1900, p. 143 (♀) du Transvaal et du *L. cornipennis* Bourg. [*Ann. Soc. ent. Fr.*, 1899, p. 659, ♂, ♀] de Sierra-Leone, tout en étant plus voisine de ce dernier. Elle présente, comme lui, un corselet presque carré, à peine transversal, des élytres à côtes presque obsolètes, largement relevés latéralement en gouttière chez le ♂, avec un forceps acuminé et droit à l'extrémité (chez *L. Kolbei*, le forceps est fortement recourbé au bout en un *mucro* aigu); mais les appendices élytraux (♂), au lieu d'être lamelliformes et de naître de la suture comme chez *cornipennis*, sont spiniformes et naissent de la première côte, comme chez *L. Kolbei*, en un point toutefois plus rapproché de la base.

Elle a été découverte par M. le D[r] J. Kerandel, médecin-major des troupes coloniales, membre de la mission du Haut-Logone (Commandant Lenfant). Je me fais un devoir de la lui dédier.

Cinq nouveaux Hylophilides d'Afrique [Col.],

par M. Pic, Correspondant du Muséum.

Les cinq espèces de Hylophilides que je décris ici font partie des riches Collections du Muséum de Paris; la première a été recueillie au mois de mars par l'infatigable Voyageur naturaliste Ch. Alluaud, lors de son voyage dans l'Afrique orientale allemande, à Kiboscho, dans la zone des forêts (1,700 m. alt.) du Kilimandjaro; les autres sont entrées au Laboratoire d'Entomologie avec la très importante Collection Fairmaire. Parmi les quatre espèces de cette dernière, trois sont originaires de Madagascar, dont deux ont été recueillies par Perrier de la Bathie; une provient de l'île Bourbon; c'est la première espèce connue de cette île.

Hylophilus Caroli nov. sp.

Oblongus, nitidus, griseo pubescens et hirsutus, testaceus, oculis nigris.

Oblong, brillant, orné d'une pubescence grise en partie soulevée, entièrement testacé, un peu roussâtre sur la tête, avec les yeux noirs. Tête pas plus large que le prothorax, tronquée en arrière, à ponctuation très forte et rapprochée; yeux foncés, moyens, écartés entre eux et distants du bord postérieur de la tête; antennes longues, progressivement épaissies, à deuxième article plus gros et plus court que le troisième; dernier, court, obli-

quement tronqué au sommet; prothorax transversal, très arrondi aux angles antérieurs, fortement et densément ponctué; écusson distinct; élytres bien plus larges que le prothorax, peu longs, distinctement rétrécis en arrière, fortement impressionnés à la base avec les bossettes très nettes, à ponctuation très forte et rapprochée; pattes moyennes. Long., 2 millimètres environ.

Afrique orientale allemande : Kilimandjaro (Ch. Alluaud).

Voisin de l'*H. infasciatus* Pic, mais ponctuation plus fine et plus rapprochée sur les élytres, pubescence moins nette, yeux plus petits, etc.

Hylophilus Perrieri nov. sp.

Brevis et latus, subnitidus, griseo holosericeo pubescens, niger, antennis pedibusque testaceis.

Court et large, peu brillant, orné d'une pubescence grisâtre soyeuse, fine et couchée, noir avec les yeux parfois roussâtres et les membres testacés. Tête large, plus large que le prothorax, subtronquée en arrière, modérément ponctuée; yeux très grands, rapprochés entre eux et touchant le bord postérieur de la tête; antennes testacées, un peu rembrunies et épaissies vers l'extrémité, à deuxième article plus court que le troisième; prothorax presque carré, convexe, à faible dépression près de la base et angles antérieurs arrondis, densément ponctué; écusson assez distinct; élytres bien plus larges que le prothorax, relativement courts, faiblement impressionnés près de la base, à ponctuation forte et rapprochée; pattes assez robustes. Long., près de 2 millimètres.

Madagascar (H. Perrier). Aussi *in* coll. Pic.

Par sa forme rappelle l'*H. minutus* Pic; il en est bien distinct par son prothorax dépourvu d'impressions basales très nettes et la coloration générale noire du dessus du corps.

Hylophilus basithorax nov. sp.

Robustus, subnitidus, griseo holosericeo pubescens, niger, thorace ad basin elytrisque antice et lateraliter rufo notatis, antennis pedibusque pro majore parte testaceis.

Robuste, large, peu brillant, orné d'une pubescence grisâtre soyeuse couchée, noir avec le prothorax bordé de roux et les élytres ornés d'une macule latérale antérieure rousse, membres en majeure partie testacés. Tête large, subtronquée en arrière; yeux gros mais assez distants entre eux et touchant le bord postérieur de la tête; antennes rembrunies à base testacée, un peu épaissies vers l'extrémité, 2e article à peu près de la longueur du 3e et du 4e, dernier à peine plus long que le précédent; prothorax à peu près de la largeur de la tête, transversal, à angles antérieurs

arrondis, densément ponctué; écusson assez distinct; élytres bien plus larges que le prothorax, assez courts, faiblement impressionnés près de la base, à ponctuation pas très forte et rapprochée; ces organes sont noirs et ornés d'une macule antérieure externe subtriangulaire rougeâtre, qui ne touche ni à la base ni au bord externe; 4 pattes antérieures grêles et testacées, postérieures un peu épaissies et en partie rembrunies. Long., 2 millim. environ.

Madagascar.

Cette espèce, voisine de la précédente, s'en distingue par son prothorax plus transversal, les élytres maculés de roux, etc. De coloration elle rappelle un peu l'*H. Decorsei* Pic, mais sa macule n'atteint pas la base des élytres et la pubescence est tout autre.

Hylophilus madecassus nov. sp.

Oblongus, subnitidus, griseo pubescens, rufo-testaceus, oculis nigris, elytris ad medium bruneo fasciatis.

Oblong, un peu brillant, orné d'une pubescence grise en partie soyeuse et couchée, en partie courtement soulevée, roux testacé avec les yeux noirs, les élytres à fascie médiane brunâtre étroite et sinuée, membres testacés. Tête plus large que le prothorax, subarquée en arrière, yeux gros cependant éloignés entre eux, mais touchant le bord postérieur de la tête; antennes assez longues, épaissies à l'extrémité; à 2ᵉ article un peu plus épais, et à peu près de la longueur du 3ᵉ et du 4ᵉ, dernier peu plus long que le précédent, subtronqué au sommet; prothorax presque carré, faiblement rétréci en avant, orné d'une impression transversale médiane; écusson peu marqué; élytres bien plus larges que le prothorax, pas très longs, assez fortement rétrécis vers l'extrémité, fortement ponctués, ornés d'une fascie médiane brune sinuée, parfois peu nette, et d'une petite macule, également brune, près de l'écusson, macule qui peut s'oblitérer; pattes testacées, assez grêles, postérieures comprises. Long., moins de 2 millimètres.

Madagascar (H. Perrier).

Cette espèce, qui ressemble un peu à l'*H. macularis* Pic, est plus rétrécie en arrière, les yeux sont moins gros et plus écartés et ses antennes plus grêles, etc.

Hylophilus superbus nov. sp.

Oblongus, fere opacus, griseo pubescens, niger, elytris ad humeros, ad et post medium luteo maculatis aut fasciatis; pedibus pro parte testaceis.

Oblong, presque opaque, orné d'une pubescence grise, en partie soyeuse et couchée, en partie courtement soulevée, noir avec les élytres maculés

et fasciés de jaune; pattes en partie noires, en partie testacées. Tête à peine plus large que le prothorax, tronquée en arrière; yeux gros, assez rapprochés entre eux et touchant le bord postérieur de la tête; prothorax presque carré, à angles antérieurs arrondis, à faible impression basale, densément ponctuée; écusson grand, pubescent de gris; élytres bien plus larges que le prothorax, longs, en ovale allongé, courtement rétrécis en arrière, subruguleusement ponctués, faiblement impressionnés près de la base, chacun de ces organes orné des dessins jaunes suivants : une macule humérale, une fascie antérieure sinuée, échancrée en avant et longuement prolongée en arrière sur le disque, une fascie postmédiane arquée, la pointe dirigée en bas du côté de la suture; pattes grêles, postérieures comprises. Long., 2-3 millimètres.

Île Bourbon.

Cette espèce des plus distinctes par ses dessins élytraux peut se placer, ainsi que la précédente, dans le voisinage de l'*H. macularis* Pic.

Deux nouveaux Ptinidæ *des collections du Muséum de Paris*,

par Maurice Pic, Correspondant du Muséum.

Les deux espèces nouvelles décrites ici font partie de la très intéressante et précieuse Collection Fairmaire; elles sont représentées malheureusement chacune par un seul exemplaire. Le genre *Microptinus* n'était pas encore connu d'Asie; au point de vue géographique, c'est donc une découverte intéressante. Le *Ptinus* pourrait bien être le ♂ inconnu de *P. elegans* Sol. ♀, mais ce n'est pas certain; dans tous les cas, ce dernier, par sa coloration différente, ne peut pas être identifié complètement avec *P. elegans* et mérite au moins d'être regardé comme une variété de cette espèce.

Microptinus longicornis nov. sp.

Brevis, apice attenuatus, nitidus, nigrometallicus, griseo aut luteo pilosus et hirsutus; antennis nigris, longissimis; pedibus satis gracilibus, rufescentibus. Asia meridionalis.

Court, atténué en arrière, brillant, orné d'une pubescence grise ou jaunâtre plus ou moins redressée et assez longue, noir métallique (extrémité des élytres et partie de l'abdomen vaguement roussâtres), avec les pattes roussâtres. Tête moyenne, un peu inclinée, avec les yeux, ceux-ci assez saillants, aussi large que le prothorax, densément et ruguleusement ponctuée; antennes noires, filiformes, très longues, un peu plus longues

que le corps, à articles tous allongés, les derniers surtout, terminal à peine plus long que le précédent; prothorax bien plus étroit que les élytres, un peu plus long que large, étranglé près de la base puis élargi ensuite, subglobuleux en avant, orné d'une ponctuation forte et peu écartée sur cette partie, presque lisse sur la base; écusson petit mais visible; élytres peu plus longs que larges, un peu élargis vers le milieu, fortement rétrécis en arrière, à épaules nulles, faiblement strié-ponctués avec les interstries assez larges; pattes assez grêles, roussâtres. Long., à peine 2 millimètres. Singapore.

Cette nouveauté se reconnaît à première vue dans tout le genre par ses longues antennes, en même temps que par la forme des élytres qui est courte et très atténuée postérieurement; peut se placer près de l'*M. nobilis* Reitt.

Ptinus posticatus nov. sp.

♂. Elongatus, subparallelus, nitidus, griseo-pubescens, rufo-testaceus. capite brunnescente, elytris ad apicem brunnescentibus, his albo-fasciatis; antennis pedibusque rufo-testaceis, gracilibus. America meridionalis.

Allongé, subparallèle, brillant, pubescent de gris, roux-testacé, membres compris (ceux-ci grêles) avec la tête un peu rembrunie et les élytres brunâtres au sommet, ceux-ci fasciés de blanc. Tête avec les yeux qui sont gris, large, plus large que le prothorax; antennes longues et grêles, à 2ᵉ article bien plus court que le 3ᵉ, dernier peu plus long que le précédent; prothorax étroit, plus long que large, sinué latéralement, un peu étranglé près de la base et sillonné transversalement sur cette partie avec une fovéole médiane faible, partie basale un peu relevée en bourrelet, orné de quelques points forts épars sur la portion antérieure qui est à peine élargie; écusson grand et large; élytres bien plus larges que le prothorax, longs, subparallèles, courtement rétrécis au sommet, à stries faibles ponctuées de points larges, interstries très étroits, ces organes, d'un roux-testacé, sont brunâtres sur leur tiers apical et ornés, avant et après le milieu, de courtes et peu distinctes fascies faites de poils squamuleux blancs; dessous du corps roux-testacé; pattes grêles. Long., 4 millimètres environ. Chili, Cordillière de Santiago, en janvier (Fernando Paulsen).

Cette espèce est très différente de toutes les espèces connues de l'Amérique méridionale, soit par sa forme, soit par sa coloration, et devra prendre place près de l'*P. elegans* Sol.

Catalogue des Ascalaphides des collections du Muséum

par M. H. van der Weele.

Ce catalogue est dressé d'après la détermination de M. H. van der Weele, qui a bien voulu étudier les Ascalaphides du Muséum. La systématique est celle adoptée récemment par M. Van der Weele dans son importante monographie, publiée à Bruxelles par les soins de Messieurs les fils du Baron E. de Selys-Longchamps.

Sous-famille : **Holophthalminae.**

Bias Rambur.

B. albistigma Walker. — Honduras, San Pedro Soula (H. van der Weele, 1907).

B. microcerus Rambur. — Antille (Maugé, *Type!*).

Amoea Lefebvre.

A. chlorops Blanchard. — Brésil, Montagnes des Orgues, environs de la Tijuca, 500-900 mètres d'altitude (E. R. Wagner, 1902).

Episperches Gerstaecker.

E. vacuus Gerstaecker. — Honduras (van der Weele, 1907).

Haploglenius Burmeister.

H. costatus Burm. — Brésil, montagnes des Orgues, environs de la Tijuca. 500-900 mètres d'altitude (E. R. Wagner 1902); Minas Geraes, environs de Passa quatro, 1,000 mètres d'altitude (E. R. Wagner, 1903); Theresopolis (van der Weele, 1907).

H. flavicornis Mac Lachlan. — Mexique (Sallé, 1856).

H. luteus Walker. — Pérou (van der Weele, 1907).

Protidricerus van der Weele.

P. exilis Mac L. — Chine, Mou-pin (A. David, 1870).

P. japonicus Mac L. — Nippon moyen, environ de Tokyo (J. Harmand, 1906).

Idricerus Mac Lachlan.

I. sogdianus Mac L. — Turkestan, Kohistan (Capus et Bonvalot, 1882).

Allocormodes Mac Lachlan.

A. intractabilis Walker. — Ogooué, Lambaréné (E. Haug, 1896).

A. Lefebvrei van der Weele. — Congo (Lecomte, 1894, *Type!*); Ogooué, N'gomo (Ellenberger, 1906).

A. maculipennis Taschenberg. — Fernando-Po (L. Conradt, 1901).

Campylophlebia Mac Lachlan.

C. magnifica Mac L. — Congo, Ogooué, N'gomo (E. Haug, 1906).

Neocampylophlebia van der Weele.

N. sparsa van der Weele. — Madagascar : côte Est (A. Grandidier, 1871, *Type!*); région du Sud-Est, vallée du Fanjahira, Isaka (Ch. Alluaud, 1901, *Type!*); Madagascar (Coll. G. Fallou, 1895).

Cormodophlebia van der Weele.

C. pulchra van der Weele. — Madagascar, région du Sud-Est, vallée d'Ambolo, forêt de Fitana (Ch. Alluaud 1901, *Type!*).

Amaeridops Karsch.

A. augur Karsch. — Madagascar, Icongo (G. Grandidier, 1902).

A. Grandidieri van der Weele. — Madagascar, côte Est (A. Grandidier, 1877, *Type!*).

Tmesibasis Mac Lachlan.

T. lacerata Hagen. — Mozambique, vallée du Revoué, environs d'Andrada (G. Vasse, 1905).

T. Rothschildi van der Weele. — Afrique orientale anglaise, Sud du lac Rodolphe (M. de Rothschild, 1905, *Type!*).

Sous-famille : **Schizophthalminae.**

Ululodes Currie.

U. bicolor Banks. — Basse-Californie (L. Diguet, 1895).

U. cajennensis Fabricius. — Guyane française, Les Roches de Kourou (E. Le Moult, 1907); environs de Cayenne, Mahury (F. Geay, 1902); Vénézuéla (Chaper, 1885); République Argentine, Corrientes (J. Künckel, 1907); Dahomey (E. Poisson, 1901).

U. mexicana Mac Lach. — Mexique (Giesbreght, 1844; Sallé, 1856).

U. vetula Rambur. — (*Ulula vetula Rambur*). — Brésil, Campos (*Type!*); Rio (de Castelnau, 1844); Bogota (1862); Antilles (Maugé); République Argentine, Chaco de Santa-Fé, bords du rio Las Garzas, 25 kilomètres à l'Ouest d'Ocampo (E. R. Wagner, 1903).

Colobopterus Rambur.

C. sepultus Walker. — Rives de l'Amazone (Stevens, 1855).

C. versicolor Burmeister. — Brésil (1835) : Capitainerie de Rio Grande; Minas Geraes, Caraca (Gounelle, 1885); Sud de la Capitainerie des Mines.

Cordulecerus Rambur.

C. alopecinus Burm. — Brésil (Coll. Bosc, 1828); Saint-Paul (Ch. Alluaud, 1906).

C. elegans van der Weele (*C. villosus M. L. nec Palis.*) — Brésil, Para (R. Oberthur, 1906; van der Weele, 1907).

C. praecellens Gerst. — Colombie, Santa-Fé de Bogota (R. du Buysson, 1908).

C. subiratus Walker. — Honduras (van der Weele, 1907).

Suphalacsa Lefebvre.

S. abdominalis Mac L. — Congo (Dybowski, 1894).

S. caledon Mac. L. — Nouvelle-Calédonie.

S. dietrichiae Brauer. — Australie.

S. flavipes Leach. — Australie (Gory, 1835).

S. moesta Gerst. — Australie (Deyrolle, 1852).

Helicomitus Mac Lachlan.

H. barbarus Linné. — Algérie, La Calle (Coll. H. Lucas, 1849).

H. dicax Walker. — Chine, Kiang-si (A. David, 1869).

H. festivus Rambur. — Afrique, Égypte (Reiche, 1855); Djibouti (Maindron, 1893); Kondoa (Bloyet, 1885): Assinie (Ch. Alluaud, 1906); Congo français, région du N'ten (Mission Sud Cameroun, Dr Gravot, 1907); Moyen Chari, fort Archambault (Dr J. Decorse, 1904); Dar Banda méridional, Krébedjé (Mission Chari-Tchad, Dr J. Decorse, 1904); Soudan français, Si Kasso (A. Chevalier, 1900); Madagascar, côte Est (A. Grandidier, 1871); forêt d'Ambre et Maevatanana (Cervoni, 1907).

Suphalomitus van der Weele.

S. argyropterus Taschenberg. — Sierra Leone (E. Boullet, 1906).

S. Buyssoni van der Weele. — Afrique orientale anglaise, Voi (Ch. Alluaud 1904, *Type!*).

S. cephalotes Mac L. — Madagascar, entre Manadoa et Mahabo (A. Grandidier); Tamatave (lieutenant Trémolet, 1907); Côte Est de Madagascar (A. Grandidier, 1871).

S. Harmandi van der Weele. — Siam, Lakhon (J. Harmand, 1878, *Type!*).

Disparomitus van der Weele.

D. bacillus Gerst. — Sierra Leone (E. Boullet, 1906); Côte d'Ivoire, Haut Cavally (Mission Woelffel, Ch. van Cassel, 1900).

Stephanolasca van der Weele.

S. Waterhousei van der Weele? — Bas Chari, fort Lamy (Mission Chari-Tchad, Dr J. Decorse, 1904).

Proctarrelabris Lefebvre.

P. capensis Thunberg. — Cap de Bonne-Espérance (Verreaux, 1835).

P. involvens Walker. — Delagoa bay (van der Weele, 1907).

Nephoneura Mac Lachlan.

N. costalis van der Weele. — Kondoa (Bloyet, 1885, *Type!*).

Acheron Lefebvre.

A. trux Walker. — Bouthan anglais, Maria Basti (R. Oberthür, 1900); Siam, Lakhon (J. Harmand, 1878); Chine, Kiang-si (A. David, 1875); Dardjeeling; Sikkim (van der Weele, 1907).

Hybris Lefebvre.

H. angulata Westwood. — Inde, Silhet (Deyrolle, 1852).

H. BORNEENSIS van der Weele. — Bornéo (Ch. Alluaud, 1906; R. Oberthür, 1899).

H. FLAVICANS van der Weele. — Bengkalis (M. Maindron, 1885; Sumatra (van der Weele, 1907).

H. JAVANA Burm. — Java (*Type !*; Ch. Alluaud, 1906; van der Weele, 1907); Batavia (P. Serre, 1904).

H. SUBJACENS Walker. — Chine, Kiang-si (A. David, 1869 et 1875); Japon (Ch. Alluaud, 1906); environs de Tokyo (J. Harmand, 1906).

Encyoposis Mac Lachlan.

E. HEMISTIGMA van der Weele. — Congo (Thollon, 1896, *Type !*).

Ogcogaster Wertwood.

O. KIRBYI van der Weele. — Cambodge (J. Harmand, 1875, *Type !*).

Phalascusa Kolbe.

PH. HILDEBRANDTI Kobbe. — Abyssinie, provinces équatoriales, pays de Dimé (Mission du Bourg de Bozas, 1903).

PH. VASSEI van der Weele. — Mozambique, vallée du Revoué (G. Vasse, 1905, *Type !*).

Dicolpus Gerstaecker.

D. SJÖSTEDTI van der Weele. — Bas Ogooué, entre Lambaréné et la mer (E. Haug, 1901, *Type !*).

D. VOLUCRIS Gerst. — Congo (Thollon, 1893); Ogooué, N'gomo (P. Ellenberger et E. Haug, 1906).

Protobubopsis van der Weele.

BRAUERI van der Weele. — Somalie, Ouarsangueles (Révoil, 1881).

Bubopsis Mac Lachlan.

B. AGRIOIDES Rambur. — Pyrénées-Orientales, Vinca Guarrigues (R. Oberthür, 1906).

B. HAMATUS Klug. — Rhodes; Dardanelles; Égypte (Bové, 1833).

Puer Lefebvre.

P. MACULATUS Olivier. — Nîmes (coll. Guérin-Méneville, 1871).

Deleproctophylla Lefebvre.

D. AUSTRALIS Fabricius. — Alpes-Maritimes, Cannes (A. Finot, 1897).

Ascalaphus Fabricius.

A. HISPANICUS Ramb. — Pyrénées-Orientales, Vernet-les-Bains (R. Oberthür, 1906); Pau (Jaudet); Espagne, La Granja (R. Oberthür, 1880).

A. ICTERICUS Charpentier. — France, Pyrénées-Orientales (Ch. Alluaud, 1906). Algérie : lac Houbera; La Calle; Constantine; Mila (coll. H. Lucas, 1849); Ouled Messelem (P. Lesne, 1897); Teniet-el-Haad (J. Künckel, 1898); Atlas de Blida (J. de Joannis, 1907); Oran (Ch. Alluaud, 1906); Barbarie (Guyon, 1839). Maroc occidental, de Cuba Hamra à Ksar-el-Kébir (G. Buchet, 1901).

A. LIBELLULOIDES Schäffer. — *A. coccajus* Schifferm. — France méridionale (coll. Bosc, 1828); Bagnères-de-Bigorre; Pyrénés-Orientales (P. Lesne,

1906), Le Vernet-les-Bains (Ch. Alluaud, 1906); Hautes-Pyrénées, Gèdre (G. Bénard, 1907); Barèges; Luz; Gavarnie (coll. L. Pendellé, 1906). Provence (Ch. Alluaud, 1907); Digne (A. Poujade, 1903); Cannes (A. Finot, 1897). Savoie; Andalousie (coll. G. Fallou, 1895). Sicile (Bibron, 1834).

A. LONGICORNIS Linné. — Fontainebleau (A. Finot, 1897); Chartres; Amboise (Ch. Alluaud, 1906); France (Roger, 1835); Celles-les-Bains, Ardèche; Auvergne (coll. G. Fallou, 1895); Rodez (J. Künckel, 1901); Digne (R. Oberthür, 1906); Pyrénées-Orientales, Py (P. Lesne, 1906); Vernet-les-Bains (R. Oberthür, 1906); Prades (Ch. Alluaud, 1906); Bordeaux (Ch. Perroud, 1835); Toulon (Mittre, 1835). Toscane (Passerini, 1840).

A. MACARONIUS Scopoli, var. KOLYWANENSIS Laxmann. — France (Roger, 1835), Alpes-Maritimes, Cannes (A. Finot, 1897); Turkestan, Kohistan (Capus et Bonvalot, 1882); Turkestan (Ch. Alluaud, 1906); région des monts Amanus, Akbès (R. Oberthür, 1906).

A. OTTOMANUS Germar. — *A. lacteus* Brullé. — Morée (*A. lacteus* Brullé *type*, A. Brullé); Mont Ventoux (Ch. Alluaud, 1906); Alpes Pontiques (Deyrolles, 1869).

A. OTTOMANUS Germar, subspecies EXPANSUS Gerstaecker. — Région des monts Amanus, Akbès (A. David, 1884).

A. RAMBURI Mac Lachlan. — Nippon moyen, environs de Tokyo (J. Harmand, 1906).

A. RHOMBOIDEUS Stein. — Région des monts Amanus, Akbès (Ch. Alluaud, 1906).

A. SIBIRICUS Eversmann. — Mandjourie, Ourga (J. Chaffanjon, 1906).

A. SIBIRICUS Evers, subspecies CHINENSIS van der Weele. — Chine, région au Nord de Pékin (A. David, 1865, *Type!*).

Tabanides nouveaux de Madagascar,

PAR M. JACQUES SURCOUF,

CHEF DES TRAVAUX DE ZOOLOGIE AU LABORATOIRE COLONIAL DU MUSÉUM.

TABANUS HAIMOVITCHÆ ♀.

Type : un exemplaire femelle recueilli par M. Ch. Alluaud à Diégo-Suarez, en 1901; une autre femelle de même origine. Longueur : 10 millimètres.

Nous dédions cette espèce nouvelle à Mlle le Dr Haimovitch, qui, au cours d'études antérieures, a bien voulu traduire à notre intention de nombreux travaux russes.

Tête : face, joues et occiput d'un blanc brillant; face et joues recouvertes d'une pilosité blanche; triangle frontal couvert d'une pollinosité jaune; callosité frontale brune, tangente aux yeux, rectangulaire, arrondie à la partie supérieure et à la partie inférieure, prolongée par une ligne à peine visible qui se dilate vers le milieu de la bande frontale en une deuxième callosité lenticulaire presque de la largeur de la bande frontale qui est recouverte d'une pubescence blanche, visible entre les deux callosités, autour et au-dessus de la callosité médiane, vertex un peu obscurci portant une callosité plus ou moins cachée sous la pubescence.

Palpes : dernier article renflé, terminé par une pointe arrondie, d'un blanc jaunâtre, recouvert de poils blancs mélangés sur le côté externe de quelques poils noirs, plus nombreux vers la région apicale.

Antennes : premier article renflé, ferrugineux, recouvert de quelques poils noirs, courts, plus denses vers la partie supérieure de l'apex; ce premier article examiné de profil se montre terminé obliquement par une ligne droite; deuxième article très petit, ferrugineux, cilié de courts poils noirs; le troisième article manque.

Thorax d'un brun rougeâtre portant une bande médiane et deux bandes latérales blanchâtres à pubescence concolore. Flancs et pectus d'un gris cendré à pilosité blanchâtre. Scutellum recouvert d'une tomentosité blanchâtre.

Abdomen d'un brun noirâtre : premier segment abdominal échancré en son milieu, au-dessous du scutellum et portant deux taches blanchâtres, arrondies, peu visibles. Second segment sinué à son bord supérieur qui affecte très exactement la forme d'une accolade; marginé de blanc au bord supérieur et au bord inférieur, il porte deux taches blanches, qui reposent sur le bord postérieur du segment et atteignent les trois quarts de la hauteur de celui-ci; il y a en outre une faible et courte fascie blanche au milieu du bord postérieur.

Troisième, quatrième, cinquième segments étroitement marginés de blanc portant au milieu de leur bord postérieur un triangle blanc, atteignant la hauteur du segment et sur la région latérale une tache blanche de chaque côté disposée au-dessous de celle correspondante du deuxième segment et établissant ainsi une ligne discontinue.

Sixième segment marginé de blanc. Septième et huitième segments jaunâtres. Pubescence de l'abdomen concolore. Flancs plus clairs portant des poils grisâtres. Ventre grisâtre, segments étroitement bordés de blanc à pubescence blanche; l'intérieur des segments ventraux porte une courte pubescence noire, plus dense sur les segments anaux.

Ailes hyalines. Deuxième abscisse de la nervure transverse-discoïdale deux fois plus longue que la première abcisse.

Stigma jaune brunâtre, allongé, rectangulaire, non diffus.

Cuillerons un peu rembrunis, bordés de poils jaunâtres.

Balanciers : tige brune, massue globuleuse, blanchâtre à sa partie apicale.

Pattes : fémurs rougeâtres à pubescence blanchâtre, les antérieurs plus sombres ; tibias rougeâtres à pubescence mélangée de poils jaunâtres et de poils noirs ; moitié de l'extrémité apicale des tibias antérieurs, extrémité apicale des tibias médians et postérieurs, noirâtres ; tarses bruns.

Le *Tabanus Haimovitchæ* est assez voisin du *Tabanus velutinus* ♀ Surcouf, d'Abyssinie.

Bouvierella.

A côté de la famille des Tabanidæ, représentée ici par peu d'espèces, se place la famille des Pangoninæ caractérisée par la présence habituelle de trois ocelles au vertex et de deux éperons à la base des tibias postérieurs. Ce groupe est divisé en deux grandes sections fondées sur le nombre des divisions du 3e article antennaire. La première section dont nous donnons le tableau dichotomique comprend les Pangoninæ, dont l'article terminal se subdivise en cinq segments et dont la trompe est courte.

Nous dédions le genre *Bouvierella* à notre maître, M. le Professeur Bouvier, Membre de l'Institut. Ce genre nouveau se compose de sept espèces dont six nouvelles et une démembrée du genre *Scione*.

TABLEAU DICHOTOMIQUE DES GENRES.

1.	Premier et second articles antennaires courts..................	2
	Premier et second articles antennaires longs..................	6
2.	Second segment abdominal exceptionnellement grand, éperons des tibias postérieurs petits, yeux velus, première et quatrième cellules marginales postérieures non rétrécies.	Pronopes Lœw.
	Second segment abdominal normal, éperons des tibias postérieurs normaux. Yeux glabres............	3
3.	Face concave au milieu (vue de profil).	Rhinomyza Wied.
	Face non concave au milieu.......	4
4.	Ailes à première cellule marginale postérieure ouverte............	Silvius Meigen.
	Ailes à première cellule marginale postérieure fermée............	5
5.	Première cellule marginale postérieure fermée, quatrième cellule ouverte.	Esenbeckia Rond.
	Première cellule marginale postérieure fermée, quatrième cellule fermée........................	Bouvierella Surcouf.

6.	Troisième article antennaire avec une épine aiguë sur la troisième segmentation	Gastroxides Saunders.
	Troisième article antennaire sans épine........................	7
7.	Second article antennaire aussi long ou presque aussi long que le premier article. Ailes habituellement à dessin noir ou brun. Palpes allongés, minces................	Chrysops Meigen.
	Palpes très épais, en forme de croissant........................	Hinea Adams.

Les caractéristiques du genre Bouvierella sont les suivantes :

1° Antennes de trois articles, le dernier subdivisé en quatre parties dans sa moitié apicale; ce caractère rapproche le genre *Bouvierella* du genre *Tabanus;*

2° Trois ocelles au vertex, comme dans le plus grand nombre de Panginæ;

3° Deux éperons aux tibias de la troisième paire de pattes, caractère commun à tous les *Pangoninæ;*

4° Première et quatrième cellules marginales postérieures fermées;

5° Stigmate métathoracique toujours de grande dimension.

Les cellules fermées du bord de l'aile se retrouvent dans un groupe de Pangoninæ, le genre *Scione* Walker, mais celui-ci se distingue du genre *Bouvierella* par le nombre des segments (7) du troisième article antennaire, l'absence de toute saillie sur cet organe et la villosité des yeux.

Il est intéressant de remarquer que jusqu'ici rien n'a été décrit sur le groupe *Bouvierella* qui paraît être le plus important parmi les Tabanides de Madagascar.

Bouvierella notata ♀ Surcouf.

Type : un exemplaire femelle provenant de Fénérive, Madagascar, recueilli par M. R. Oberthür en 1897; un autre exemplaire a été pris par M. Grandidier entre Maroantsetra et Antalaha (21 février 1899).

Tête : face, joues et occiput d'un gris clair; face et joues recouvertes d'une pilosité d'un blanc argenté, triangle frontal blanchâtre. Bande frontale étroite un peu élargie au vertex, de couleur blanchâtre vers la base, à pubescence noire augmentant de densité vers le vertex qui est noir. Cette bande porte une ligne saillante médiane, occupant toute sa longueur et à peine plus large à la base qu'au sommet où elle s'arrête avant les trois ocelles.

Palpes allongés, bruns, terminés par une partie présentant l'aspect d'un

fourreau de sabre, portant une pubescence noire, courte et raide, alignée sur les bords supérieurs et inférieurs.

Antennes : premier article à bord apical concave, noir brunâtre, à poils noirs; deuxième article plus petit et de même forme; troisième article portant une saillie dentiforme à sa base et prolongé par une partie apicale quadrisegmentée.

Cette disposition des antennes est absolument semblable à celle du genre *Tabanus.*

Trompe de la hauteur de la tête, formée de pièces chitineuses, jaunes et portant des paraglosses renflés, de couleur noire, hérissés de poils tactiles.

Thorax d'un brun rougeâtre portant une large bande médiane grisâtre à pubescence noire; cette bande est estompée de noirâtre dans son milieu; le thorax porte en outre deux autres bandes latérales blanchâtres qui se subdivisent après la suture transverse et se rejoignent avant d'atteindre le scutellum.

Le thorax est bordé de nombreux poils noirs, pectus d'un gris cendré à poils blanchâtres. On distingue sous le thorax deux larges stigmates correspondant aux pattes antérieures et aux pattes postérieures.

Scutellum de la couleur du thorax, bordé de blanchâtre.

Abdomen d'un rouge brunâtre; premier article jaunâtre portant une tache médiane noirâtre qui s'étend et s'élargit sur le second segment et une fascie brunâtre élargie sur le flanc du segment qui se raccorde à la tache médiane par un trait étroit; deuxième segment jaunâtre portant sur sa partie médiane une tache noire qui s'élargit et s'arrondit avant le bord postérieur du segment, et une fascie latérale brunâtre; troisième et quatrième articles d'un brun noir brillant, portant un obscurcissement médian et marginés de blanc à leur bord postérieur et sur le flanc; les articles suivants sont noirâtres. La pubescence de l'abdomen est noire, sauf aux bordures claires des segments où elle est blanche.

Ventre noirâtre à pubescence noire, une tache blanchâtre au milieu des deux premiers segments ventraux, segments 2, 3, 4, marginés de blanc; pubescence comme celle du dessus. Segments anaux noirâtres en entier.

Ailes longues (17 millimètres) teintées de brun clair, première et quatrième cellules marginales postérieures *fermées avant le bord* de l'aile ainsi que la cellule anale. Cellules costale, sous-costale, radiale (sauf en son milieu), cubitale, teintées de brun jaune; nervures transverses et nervure sous-médiane estompées de brun jaune.

Cuillerons un peu rembrunis, petits.

Balanciers : tige jaunâtre, massue brune.

Pattes : noires en entier à pubescence noire; tibias médians et postérieurs portant deux éperons à leur base.

Bouvierella proxima ♀ Surcouf.

Type : un exemplaire femelle provenant de Madagascar, Fort-Dauphin, recueilli par M. Ch. Alluaud en 1901; trois autres exemplaires femelles : Madagascar (M. Grandidier 1855-91); région de Sararami (Maurice de Rothschild, 1905); région du Sud-Est, Fort-Dauphin (Ch. Alluaud, 1901) [longueur : 14 millimètres].

Tête : face, joues et occiput d'un gris jaunâtre clair, face et joues recouvertes d'une pilosité grise; triangle frontal jaunâtre. Bande frontale étroite à bords sensiblement parallèles, de couleur jaunâtre, mélangée d'une courte pubescence noirâtre qui l'assombrit presque partout, sauf vers la base; le long de la callosité médiane, vertex noirâtre. La callosité frontale est médiane, étroite, canaliculée; elle occupe toute la longueur de la bande et se termine contre l'ocelle médian; vers la base, elle s'élargit un peu.

Palpes allongés, bruns, à courte pubescence noire, très serrée sur le côté externe, plus rare sur la face interne; la partie basilaire du palpe porte un épaississement en arc assez notable sur l'un de nos spécimens.

Antennes : premier article à bord apical rectiligne, abstraction faite des deux bouquets de courts poils noirs qui le terminent, rouge ferrugineux, portant de courts poils noir brillant, assez gros, plus serrés vers l'apex; deuxième article d'un rouge ferrugineux, très petit, de même forme que le premier; troisième article brun, portant un large épaississement vers sa base, mais sans présenter de dent; cette partie basilaire est prolongée par une partie apicale quadrisegmentée, un peu plus claire.

Trompe de la longeur de la tête, constituée de pièces chitineuses d'un jaune clair et de paraglosses de même aspect que ceux de *Bouvierella notata* Surcouf.

Thorax d'un brun rougeâtre portant une large bande médiane grisâtre à pubescence noire et deux bandes latérales blanchâtres. Scutellum bordé de poils clairs. Flancs et pectus jaunâtres à poils jaunes. Stigmate de la troisième paire de pattes formant une boutonnière considérable, ciliée de poils noirs. Mésosternum portant de chaque côté de la ligne médiane une tache triangulaire noirâtre.

Abdomen d'un brun jaunâtre portant une tache peu visible ou nulle de pubescence noirâtre vers le milieu des deux premiers segments abdominaux; le bord de chacun des anneaux est étroitement éclairci et cilié de courts poils jaunes; la partie médiane de chacun d'eux est revêtue d'une courte et fine pubescence noirâtre. Flancs semblables. Ventre jaune brunâtre clair, à pubescence noire assez longue et peu dense. Derniers segments anaux rembrunis.

Ailes longues de 13 millimètres, teintées de brun clair, dans la région costale, première et quatrième cellules marginales postérieures fermées avant le bord de l'aile ainsi que la cellule anale. Cellules costale, sous-cos-

tale, radiale (sauf en son milieu), cubitale, teintées de jaunâtre; stigma diffus.

Cuillerons un peu rembrunis, petits.

Balanciers brunâtres, massue noire.

Pattes noires en entier à pubescence noire, tibias médians et postérieurs portant deux éperons à leur base.

Le *Bouvierella proxima* se distingue du *Bouvierella notata* par sa taille moindre, les ailes plus claires, l'absence de dessins évidents sur l'abdomen et l'absence d'une saillie dentiforme au troisième article antennaire.

Bouvierella brunnea ♂ ♀ Surcouf.

Type ♂ : un exemplaire provenant de la forêt d'Andrangoloaka, dans l'Imerina (Sikora, 1891), longueur : 15 millimètres; un second exemplaire femelle de même provenance, un spécimen femelle recueilli par M. G. Grandidier en 1899, à Andampy par Vohémar.

Le caractère le plus remarquable de cette espèce réside dans son dimorphisme antennaire sexuel.

La femelle du *Bouvierella brunnea* a les antennes normales du genre; le mâle, au contraire, présente cette anomalie extrême d'avoir des antennes dont le troisième article, absolument conique, ne présente aucun renflement à la base. Lorsque des recherches nouvelles permettront de recueillir des exemplaires mâles, il est probable que nous retrouverons chez eux ce caractère dans toutes les espèces du genre *Bouvierella*.

Mâle. — *Tête :* face, joues et occiput d'un jaune fauve; face et joues recouvertes d'une pilosité dorée; triangle frontal fauve, portant un bourrelet peu saillant, délimitant une zone médiane de forme ogivale. Bande frontale nulle, sauf au vertex, où elle présente un petit triangle qui supporte trois ocelles, les deux postérieurs allongés suivant le grand axe, le troisième transverse. Yeux glabres, formés de deux zones de cornéules; la région des plus grosses comprend toute la surface médiane et supérieure; la bande des petites cornéules nettement séparée de la précédente occupe la partie inférieure des yeux et prend naissance un peu au-dessous de la pointe apicale du triangle frontal; cette zone s'étend aussitôt vers les côtés et contourne la tête dont elle occupe le bord externe, sur une très faible largeur.

Palpes allongés, minces, non renflés, portant quelques poils concolores.

Antennes d'un fauve rougeâtre brillant; premier article à bord apical légèrement échancré, portant quelques courts poils jaune sombre; deuxième article, de même forme que le premier, mais de moitié plus petit, cilié de poils jaunes; troisième article composé d'une partie basilaire dilatée, ne portant dent ni saillie dentiforme, mais seulement une légère sinuosité au bord externe et d'une partie apicale aiguë constituée par quatre segments

de grosseur décroissante, jaunes, à courte pubescence d'un jaune doré; le segment apical ayant une longueur égale à celle des trois premiers réunis.

Pièces buccales réduites, n'atteignant pas la base des antennes.

Thorax fauve brunâtre clair, portant une bande médiane grise et deux bandes latérales, celles-ci prenant naissance à la suture transverse et s'étendant jusqu'au bord postérieur du thorax. Pubescence rougeâtre mélangée de poils noirâtres. Flancs et pectus jaunâtres à poils jaunes, stigmate des pattes postérieures très ouvert.

Scutellum de la couleur du thorax, à longue pilosité jaune sur les bords.

Abdomen d'un brun rouge vif, couvert d'une longue pubescence fauve. Envers brun rouge à pubescence plus rare, bord postérieur de chaque segment cilié de poils d'un jaune doré.

Ailes : 15 millimètres de longueur, grandes, amples, teintées de jaune, plus colorées vers le bord costal, première et quatrième cellules marginales postérieures fermées avant le bord de l'aile ainsi que la cellule anale.

Cuillerons un peu rembrunis, orbiculaires.

Balanciers à tige fauve et massue brune.

Pattes fauve rougeâtre à pubescence jaune doré, fémurs antérieurs plus sombres à longue frange jaune au bord externe.

Femelle. — Identique au mâle dans l'aspect général. Même coloration, même taille.

La bande frontale intraoculaire, étroite, sept fois aussi haute que large à la base, brun jaune, porte une callosité médiane linéaire, qui s'étend de la base à l'ocelle apical.

Antennes : les deux premiers articles semblables à ceux correspondants du mâle portent des poils noirs nombreux vers le bord apical; troisième article élargi et aplati vers la base, mais n'offrant pas de saillie dentiforme.

Le reste du corps est semblable à celui du mâle.

Bouvierella variegata ♀ Surcouf.

Type : un exemplaire femelle recueilli par M. Ch. Alluaud et portant la mention suivante : *Madagascar. Région du Sud. Pays Androy. Behara* (septembre 1901). Quatre autres exemplaires femelles provenant de : *Isaka,* vallée du Fanjahira, région du Sud-Est (décembre 1901); *Behara,* recueillis tous par M. Ch. Alluaud, du mois de septembre au mois de décembre 1901.

Longueur moyenne : 12 millimètres.

Aspect général du *Bouvierella notata* ♀ Surcouf, mais de taille beaucoup moindre. Ailes tachetées ou ombrées aux nervures transverses.

Tête : face, joues et occiput d'un gris clair, face et joues recouvertes d'une pilosité d'un blanc argenté; triangle frontal blanchâtre saillant, regardé de profil. Bande frontale cinq fois plus haute que large à la base,

à bords parallèles; de couleur blanche dans sa moitié postérieure; la région du vertex est de couleur brune; cette coloration descend en une pointe plus ou moins accentuée jusque vers la région médiane de la bande frontale. Callosité médiane, linéaire, étroite, de couleur brune, s'étendant depuis le sommet du triangle ou plus exactement du trapèze frontal jusqu'au premier ocelle.

Palpes : dernier article allongé, incurvé à pointe arrondie, de couleur jaune fauve, portant quelques courts poils noirs sur la face externe.

Antennes : premier article à bord apical rectiligne, fauve clair, portant quelques courts poils noirs, plus nombreux à l'angle supérieur et au bord externe; second article plus petit, de la forme du premier, cilié de courtes soies noires; troisième article à base élargie, mais ne présentant pas de saillie dentiforme, plus sombre; région apicale du troisième article divisée en quatre segmentations, dont les trois premières sont subégales entre elles et dont la quatrième a une longueur égale à deux d'entre elles.

Trompe et pièces buccales environ de la hauteur de la tête, paraglosses brunâtres.

Thorax brun rouge, portant une large bande médiane d'un gris clair, qui s'étend jusqu'au scutellum; cette bande a en son milieu une large tache brune prolongée vers le scutellum par un trait de même couleur qui la sépare en deux moitiés longitudinales; il y a en outre, de chaque côté, une bande latérale blanchâtre qui, dans la partie postérieure du thorax, entre la suture transverse et le scutellum, laisse apparaître un îlot allongé de la coloration brune du fond. La pubescence est généralement blanche et devient brune sur les régions de même couleur. Flancs et pectus gris cendré à longs poils blanchâtres.

Scutellum gris blanchâtre, portant une tache médiane brune et de longs poils blanchâtres sur tout son pourtour.

Abdomen d'un brun rouge brillant, bord postérieur des segments marginé de blanchâtre; premier article clair portant à la partie médiane une tache brun noirâtre qui s'étend du sommet du scutellum au bord postérieur du segment; deuxième segment de teinte générale claire, portant une tache médiane noire allongée et arrondie, tangente au bord antérieur de l'anneau et se terminant avant le bord postérieur auquel elle n'atteint pas; en outre, il y a de chaque côté une tache brun clair, arrondie, tangente au bord antérieur du segment; les suivants sont plus bruns et portent tous, jusqu'au cinquième inclus, une tache médiane noire. La pubescence du dessus de l'abdomen est brune sur la partie médiane de chaque anneau et blanche au bord postérieur et sur les régions claires. Ventre brunâtre, chaque segment largement marginé de jaune clair.

Ailes claires, estampées de brun le long des nervures transverses; première et quatrième cellules marginales postérieures fermées avant le bord de l'aile ainsi que la cellule anale. Cuillerons jaunâtres.

Balanciers à tige brune et massue noire.

Pattes brun rougeâtre clair, cuisses à pubescence blanche, tibias et tarses à poils noirs.

Bouvierella cincta ♀ Surcouf.

Type : un exemplaire femelle recueilli à *Nossi-Bé* par M. le Dr Joly (1900). — Longueur : 9 millimètres.

Gris fer, segments abdominaux bordés de blanc, ailes hyalines.

Tête : face, joues et occiput gris cendré, face et joues recouvertes d'une pilosité blanche, triangle frontal blanchâtre. Bande frontale environ quatre fois aussi haute que large à la base à courte pubescence gris jaunâtre, un peu assombrie au vertex dans la région des ocelles; cette bande porte une callosité médiane, saillante, noire, arrondie à sa base, occupant la moitié de la largeur de la bande dans sa partie médiane, puis terminée en pointe vers les deux tiers de la hauteur.

Palpes allongés, rectilignes, très minces, bruns, à courte pubescence blanche.

Antennes: premier article brun clair à bord apical concave, portant quelques poils noirs du côté apical et aux angles supérieur et inférieur; deuxième article à bord subrectiligne de même coloration que le premier: troisième article noirâtre, à base élargie sans saillie distincte, terminé par une partie apicale quadrisegmentée, moniliforme, sauf la dernière segmentation, pointue et subégale aux deux précédentes. Pièces vulnérantes de la hauteur de la tête, formées de parties chitineuses, jaunes, paraglosses noirs.

Thorax noir, portant au milieu une large bande grise qui s'étend jusqu'au scutellum et de chaque côté une bande latérale qui se bifurque après la suture transverse puis se réunit. Scutellum grisâtre; flancs et pectus gris cendré, à pubescence blanche, stigmate de la troisième paire de pattes largement ouvert.

Abdomen presque noir à pubescence noir verdâtre; chaque segment marginé de blanc à son bord postérieur. Cette bordure blanche porte une pubescence blanche; les segments 2, 3, 4 laissent voir au milieu de leur bord postérieur la trace d'une petite tache triangulaire blanchâtre. Ventre semblable au-dessus comme dessin et comme coloration.

Ailes hyalines à stigma brun, première et quatrième cellules marginales postérieures fermées avant le bord de l'aile ainsi que la cellule anale; cuillerons assez grands, elliptiques, jaunâtres.

Balanciers à tige brune, et massue noire.

Pattes brun noirâtre en entier, à pubescence brune, sauf sur les fémurs où elle est blanche. Tibias médians et postérieurs portant deux fortes épines à leur base.

Bouvierella flava ♂♀ Surcouf.

Type ♂ : un exemplaire recueilli par M. Ch. Alluaud, en 1901, à Fort-Dauphin, région du Sud-Est de Madagascar, au mois de décembre.

Type ♀ : un exemplaire pris à Madagascar par M. Grandidier (1854-91).

La collection du Muséum possède en outre quatre spécimens provenant de Tsivikiviky, côte Ouest de Madagascar (A. Grandidier, 1897), et un cinquième individu pris dans les plaines du Fiherena par M. F. Geay (1905).

Mâle. — Longueur: 10 millimètres. Jaune en entier.

Tête : yeux confluents, glabres, région centrale composée de cornéules plus grosses que celles de la périphérie; la séparation de ces deux zones est graduelle et non brusque comme dans d'autres espèces; triangle ocellifère au vertex. Triangle frontal jaune, joues et partie inférieure de la tête jaunes, surmontées d'une longue pilosité jaune. Occiput portant des poils jaunes, redressés, dans la partie médiane.

Palpes petits, jaunes, vésiculeux.

Antennes : premier article jaune, portant à l'angle externe un court bouquet de poils jaunes; deuxième article petit, arrondi, avec quelques courts poils bruns au bord externe; troisième article jaunâtre, dilaté dans sa partie médiane, formé dans sa partie apicale de quatre segments moniliformes.

Thorax et scutellum recouverts d'une pollinosité jaune et d'une épaisse pubescence jaune doré, longue et hérissée; flancs et pectus semblables.

Abdomen : d'un jaune vif, portant une pubescence jaune, qui est plus longue au bord postérieur de chacun des segments. Ventre semblable.

Pattes jaunes à pubescence noire, l'extrémité apicale des articles tarsiens légèrement rembrunie.

Ailes à nervures jaunes, complètement hyalines, sauf au bord costal, première et quatrième cellules marginales postérieures fermées; la nervure qui sépare la seconde et la troisième cellule marginale postérieure est brusquement interrompue à un millimètre environ avant le bord de l'aile. Balanciers jaunes. Cuillerons hyalins.

Femelle. — Longueur, 12 millimètres.

Tête : yeux glabres; bande frontale trois fois aussi haute que large, à bords parallèles, jaune à pubescence jaune, portant au vertex trois ocelles presque invisibles sous la pubescence; cette bande porte aussi une callosité médiane réduite à un simple trait longitudinal, occupant le quart de la hauteur totale. Joues et face recouvertes d'une pollinosité jaunâtre et d'une pubescence jaune. Occiput à longs poils jaunes, hérissés.

Palpes allongés, non renflés, jaunes avec quelques poils brunâtres au côté externe.

Antennes : premier article jaune, portant à l'angle externe un court bouquet de poils jaunes; deuxième article moniliforme, jaune, avec quelques courts poils noirs au bord externe; troisième article jaunâtre, arrondi, dilaté dans sa partie médiane, constitué dans sa partie apicale de quatre segments jaunes dans le type femelle, conservé à sec, et brunâtres chez les autres exemplaires qui avaient été mis dans l'alcool.

Thorax, scutellum, flancs et pectus jaunes à longue pubescence dorée comme chez le mâle.

Abdomen jaune à pubescence jaune d'or mélangée sur les côtés de quelques poils noirs.

Ventre d'un jaune uni.

Ailes hyalines, première et quatrième cellules marginales postérieures fermées; la nervure qui sépare la seconde et la troisième cellule marginale postérieure est brusquement terminée à un millimètre environ du bord de l'aile, nervures brunes.

Pattes jaunes, fémurs jaunes à pubescence jaune hérissée, tibias rembrunis à leur extrémité apicale, tarses jaunâtres à pubescence noire, dense.

Le *Bouvierella flava* diffère du reste du groupe par la callosité médiane réduite, la coloration, et l'interruption d'une nervure. Elle s'en rapproche par les caractères généraux du groupe. En outre, la collection du Museum possède trois exemplaires plus petits à antennes jaunes en entier, très voisins du *Bouvierella flava.* Ces Insectes sont indiqués de Madagascar avec doute; ils ont été recueillis par M. Grandidier en 1899. La collection comprend aussi deux *Bouvierella* qui appartiennent peut-être à une espèce nouvelle, mais dont l'état défraîchi ne nous permet pas actuellement la description.

Rhinomyza Wiedemann.

Ce genre est caractérisé par la présence d'une très longue saillie antennaire et par la concavité du milieu de la face, *vue de profil.* Les ailes sont analogues comme nervation à celle du genre *Tabanus.*

Ce groupe se compose de cinq espèces dont une de Java et quatre du Cap de Bonne-Espérance; parmi celles-ci, une d'elles, *R. pusilla* Schiner, doit être démembrée et rattachée au groupe des *Silvius,* après avoir été comprise dans le genre *Eriodorhynchus* de Macquart.

Nous avons été assez heureux pour rencontrer, dans la collection du Muséum de Paris, deux nouvelles espèces de Rhinomyza appartenant l'une et l'autre à Madagascar.

Rhinomyza alveolata ♀ Surcouf.

Type : une femelle prise dans les plaines du Fiherena à Madagascar par M. F. Geay, 1905. La collection du Muséum comprend une autre femelle

prise au même lieu et un troisième spécimen recueilli par M. G. Grandidier à Jkongo (Madagascar) en 1902; ce dernier exemplaire est un peu défloré; les deux premiers sont absolument intacts. — Longueur, 13 millimètres.

Tête : yeux glabres à cornéules égales, de couleur bronzée; face, joues et occiput avec une pollinosité jaune grise, claire; triangle frontal de même couleur, joues couvertes d'une pubescence jaunâtre; côtés de la bande frontale légèrement convergents vers le vertex; cette bande est cinq fois plus haute que large à la base, couverte d'une pollinosité jaunâtre clair et porte une callosité médiane, longitudinale, saillante, linéaire et terminée en une pointe aiguë. Palpes minces, longs, jaunes avec quelques courts poils noirs au côté externe, extrémité apicale brune. Antennes : premier article plus allongé que chez les Taons, jaune clair à pubescence noire; deuxième article petit, de même couleur que le précédent; troisième article composé d'une partie basilaire fauve clair, et d'une partie apicale constituée par quatre segments, les trois premiers moniliformes, l'apical aigu et égalant en longueur les deux précédents; la partie basilaire porte à la partie supérieure un prolongement dentiforme recourbé et s'étendant jusqu'à la seconde segmentation de la région apicale; la partie inférieure de cette région montre une légère saillie anguleuse sur son contour.

Thorax brun portant au milieu une large bande blanchâtre qui s'étend jusqu'au milieu; elle est divisée en deux longitudinalement par une fine ligne brune, et chacune des moitiés ainsi obtenues comprend dans sa région médiane une tache brunâtre, plus claire que la couleur du fond; en outre, le thorax porte de chaque côté une bande latérale qui s'étend jusqu'au scutellum où elle se continue, n'y laissant apparaître la couleur brune que sous la forme d'une tache triangulaire médiane, surmontée sur le métathorax par deux petites taches blanches. Callus préalaires, bruns à pubescence noire. Flancs et pectus d'un blanc jaunâtre.

Abdomen jaune isabelle portant une très étroite bande longitudinale brune, chargée d'un petit triangle blanc au bord postérieur de chaque segment. Cette bande brune s'étend le long du bord de chacun d'eux et s'élargit en un triangle latéral; dans les segments apicaux, elle s'étend sur chaque bord et la partie claire se trouve ainsi entourée d'un liséré brun. Pubescence concolore. Cette division de l'abdomen en taches régulièrement disposées nous a fait choisir pour cette espèce le nom de *alveolata* (en damier) qui en caractérise l'aspect.

Ventre blanc à fine pubescence blanche, couchée.

Ailes. A nervation normale, hyalines dans la plus grande partie; cellule marginale rembrunie depuis la nervure transverse basilaire, stigma brun, allongé; les cellules radiale et cubitale portent une tache brune peu visible qui constitue une bande avec la partie estompée de l'extrémité distale de la cellule discoïdale; il y a en outre une fascie à l'extrémité de la cellule radiale et une tache arrondie à la base de la cellule apicale; toutes les ner-

vures transverses et la nervure anale sont estompées de brun. La côte porte de nombreux poils jusqu'à son extrémité apicale.

Balancier jaune blanchâtre, à massue brune dans sa moitié supérieure.

Pattes jaunâtres à fine pubescence, pâle, tarses un peu rembrunis, extrémité apicale des fémurs antérieurs et postérieurs portant une tache brune.

Rhinomyza maculata ♀ Surcouf.

Type: une femelle prise par M. Ch. Alluand dans la forêt d'Isaka, vallée du Fanjahira, région du sud-est de Madagascar, en décembre 1901; une autre femelle de même origine. — Longueur, 8 millimètres 1/2.

Tête : yeux glabres à cornéules égales de couleur bronzée; face, joues et occiput jaunes avec une pollinosité jaune sur les joues, triangle frontal jaune. Côtés de la bande frontale légèrement convergents vers le vertex; cette bande est quatre fois plus haute que large à la base, couverte d'une pollinosité jaune fauve et porte une callosité médiane, linéaire, saillante et recouverte par la pubescence. Palpes minces, longs, jaune clair, portant quelques poils noirs épars au bord externe, extrémité apicale concolore. Antennes : premier article, jaune clair avec quelques poils noirs; deuxième article, plus petit, de même couleur que le précédent; troisième article, composé d'une partie basilaire jaune clair et d'une partie apicale constituée par quatre segments, les trois premiers un peu moniliformes; l'apical aigu égalant en longueur les deux précédents est rembruni à l'extrémité; la partie basilaire porte à sa partie supérieure un prolongement dentiforme, recourbé et se terminant avant la partie apicale; le bord inférieur de cette région basilaire est nettement bisinué.

Thorax fauve portant une bande médiane claire et deux bandes latérales de chaque côté, callus préalaires bruns à pubescence noire, flancs et pectus fauves à pubescence fauve, scutellum fauve.

Abdomen fauve; premier article portant sur chaque côté une large tache brunâtre, deuxième segment clair sur sa plus grande part, orné d'une tache latérale brunâtre occupant la hauteur du flanc et se terminant en triangle au bord postérieur du segment; troisième, presque entièrement brun avec un triangle médian clair; quatrième, avec un large triangle médian clair et une tache triangulaire latérale au bord antérieur de chaque côté; cinquième, semblable, mais avec le triangle médian clair moins étendu; les segments apicaux brunâtres, pubescence concolore suivant la région.

Ventre jaune à pubescence jaune; celle-ci se mélange de nombreux poils noirs aux segments apicaux.

Ailes à nervation normale, hyalines, coupées par quatre séries de taches brunes, en outre de la cellule costale. La première tache s'étend le long de la nervure transverse radiale du côté apical et comprend la base des cellules radiale, basilaire supérieure, basilaire inférieure et anale; la deuxième tache

comprend l'extrémité de la cellule basilaire supérieure et s'étend en les estompant le long des nervures transverse inférieure et sous-médiane; la troisième tache prend l'apex de la cellule costale, le stigma, la partie médiane des cellules radiale et cubitale, puis se dirige obliquement en arrière par le milieu de la cellule marginale postérieure, l'extrémité des cellules discoïdale, 2e et 3e marginales postérieures; la dernière macule s'étend depuis la pointe de la cellule apicale, couvre l'apex des cellules radiale et cubitale et la moitié supérieure de la cellule apicale. Balanciers bruns.

Pattes fauves à pubescence concolore mélangée de poils noirs qui les remplacent dans la moitié apicale des tibias antérieurs et dans les tarses qui sont rembrunis.

Le *Rhinomyza maculata* diffère du *Rhynomyza alveolata* par la bande frontale plus large, les palpes à apex clair, le prolongement de la saillie antennaire moindre, le dessin différent de l'abdomen et du thorax, la taille beaucoup moindre.

La lutte contre les Fourmis à Cuba,

par M. Paul Serre.

Dans la grande Antille, comme dans tous les pays où la température hivernale ne cause ni bien aux gens, ni mal aux insectes, l'horticulteur vit dans la crainte perpétuelle des pestes insectifères. Les *hacendados* qui possèdent des plantations d'Orangers, de Citronniers, de Pamplemousses, de Caféiers, etc., doivent, notamment, lutter sans trêve ni merci contre une petite Fourmi brune (*Solenopsis geminata* Fabr.) que les pionniers espagnols, dans leur simplicité naïve, mais positive, dotèrent du nom de *Hormiga brava* (Fourmi belliqueuse) que justifie d'ailleurs sa pétulante agressivité.

Les Anglo-Saxons qui n'acceptent pas volontiers les dénominations d'autrui, préférèrent désigner cet hyménoptère, muni d'un appareil vénénifique, et dont la piqûre cause une vive démangeaison, sous le nom de *Fire ant* (Fourmi de feu).

Les insectes en question vivent en colonies de 5,000 à 15,000 individus, et leur nid situé au pied d'un arbre, à une profondeur de 15 centimètres environ, possède trois ouvertures. C'est dans ce phalanstère que la Fourmi *brava* naît et travaille pendant toute son existence, qui n'excède pas une année, à fossoyer, à emmagasiner les petites graines, les insectes morts, la cire sécrétée par les gales, etc.

Dans chaque colonie, une douzaine de reines sont occupées à déposer un grand nombre d'œufs à proximité des poternes.

Les *travailleuses*, accompagnées des *soldats*, reconnaissables à leurs puissantes mandibules, partent chaque jour à la recherche de butin. Herbivores autant que carnivores, elles n'hésitent pas, en temps de disette, à ronger l'écorce des arbres pour amener un flux de gomme dont elles sont très friandes. Ces blessures agrandies constamment, notamment en bas du tronc, grâce à un travail constant, finissent par faire le tour de l'arbre et par atteindre une largeur de plusieurs centimètres. L'exposition du bois amène alors, par évaporation, une perte sensible de sève, et, s'emmagasinant dans les interstices, l'eau de pluie engendre la pourriture.

Les fleurs, les jeunes fruits, les bourgeons, voire même les jeunes feuilles et les brindilles, ne sont pas à l'abri des attaques de ces Fourmis déprédatrices. Aussi faut-il mettre un terme à leurs incursions, dans une plantation bien tenue.

A cet effet, on emploie à Cuba le goudron de houille qui a l'inconvénient, lorsqu'il est appliqué au pinceau, de sécher trop vite et d'être parfois préjudiciable aux arbres, ou bien un mélange de sucre et de borax; le cyanure de potassium, d'un emploi dangereux, dont on place un morceau de la grosseur d'un grain de riz sur le passage des Fourmis, mais sans lui faire toucher l'arbre; l'acide phénique, les poudres de naphtaline, de pyrètre, de sublimé corrosif, le savon d'huile de baleine, etc. On entoure également le tronc des arbres avec une peau de lapin dont on couche le poil vers la terre, afin que les Fourmis ne puissent l'escalader.

A Puerto-Rico, on recommande l'emploi d'un enduit gluant et hydrofuge qui oppose une barrière aux rongeuses en même temps qu'il cautérise les blessures des arbres. On l'obtient en faisant fondre sur un feu doux et bouillir pendant dix minutes environ, 4 parties de résine commune, 3 parties d'huile de lin brute et non adultérée avec un peu de suif. Dès que cette préparation est retirée du feu, on y verse doucement d'une main, en agitant constamment de l'autre avec un bâton, une infusion froide de tabac (1 partie).

Ce mélange est ensuite appliqué, avec un pinceau neuf, sur les parties de l'aubier mises à nu, afin de les mettre à l'abri des injures de l'air et de l'eau, puis on entoure le tronc de l'arbre envahi par les Fourmis, à 3 centimètres du sol, d'une couche d'enduit de 5 centimètres de large. De crainte que ces intelligents insectes, fort étonnés qu'un obstacle leur soit ainsi opposé tout à coup, n'établissent immédiatement un pont de terre et de brindilles pour le franchir, on peint une seconde bague à 25 centimètres au-dessus de la première. Il va sans dire que les branches et les feuilles qui touchent le sol doivent être préalablement coupées.

Sous peine d'avoir à répéter l'opération tous les trois ou quatre jours, il faut immédiatement détruire les Fourmis, ou tout au moins faire émigrer la colonie. A cet effet, on lance dans leurs galeries souterraines, avec une seringue à grosse canule, une bouillie composée de résine (2 parties), de

sel de soude (1 partie), d'infusion de tabac (1 partie), dont le mode de préparation qui semblera tiré du *Manuel de la parfaite cuisinière*, figure ci-après :

«Maintenir la résine sur un feu doux pendant quinze minutes environ en la mélangeant au sel de soude, puis ajouter l'infusion nicotineuse ou un peu d'acide phénique. Cette mixture doit être servie froide, après avoir été diluée dans 15 parties de thé de tabac.»

Afin de conserver l'état liquide pour aller détruire à une certaine profondeur, grâce à son action caustique, les œufs et les Reines, voire même la partie molle des adultes, cette préparation doit contenir suffisamment d'alcali; mais on ne saurait forcer la dose de soude sans que les petites racines des arbres qui passent à proximité des galeries n'en souffrissent. Par contre, elle doit avoir une certaine consistance afin de former sur les parois des conduits souterrains un enduit poisseux et imperméable à l'air qui permette de tuer par l'asphyxie, en bouchant les ouvertures, les insectes qui n'ont pas été détruits autrement.

On trouve également à Cuba la Fourmi blanche (*Eutermes Morio*). Cette grande dévoreuse des tropiques vit par agglomérations de 10,000 à 50,000 individus et contrairement aux abeilles qui n'admettent qu'une seule Reine dans leur ruche, elles en entretiennent de quatre à huit selon l'importance de la colonie. Ces Fourmis attaquent également un grand nombre d'arbres, et de préférence, les Manguiers. Les rares essences épargnées par elles sont celles dont le grain est fin et serré ou l'odeur par trop insupportable.

On se débarrasse d'ailleurs assez facilement de cette peste en arrosant les nids avec de la kérosène.

La plus commune, notamment dans les terres rouges, et la plus destructrice de toutes les Fourmis de l'île est encore la *Bibijagua* (prononcer *hagoua*) *Atta insularis*. Travailleuse acharnée, elle creuse dans le sol, et jusqu'à une profondeur de 5 pieds, de longues et larges galeries qui font communiquer entre elles des chambrettes ovales ou cylindriques dont le diamètre atteint parfois 30 centimètres, pour aboutir ensuite à de nombreuses ouvertures. Chaque colonie possède une Reine et un grand nombre de travailleuses de huit tailles et structures différentes, ce qui les rend propres à des fonctions diverses et spéciales. Les plus robustes d'entre elles sont incorporées dans le corps de la maréchaussée et se bornent à faire la police dans la fourmilière.

Les ouvrières de tailles intermédiaires sont chargées de tracer une route de chasse, parfois fort longue, indispensable pour les transport des fardeaux et faisant communiquer les orifices de galeries avec l'arbre sur lequel elles ont jeté leur dévolu — oranger ou caféier — de préférence. Arrivées à pied d'œuvre, elles grimpent aussitôt sur le tronc pour aller exercer leurs mâchoires en cisaille sur la verdure. Parfois, aussi, le travail est di-

visé : les plus vaillantes découpeuses vont trancher le pédoncule des feuilles que leurs camarades reçoivent et déchiquettent sur le sol.

Rien n'est plus curieux que de voir défiler ensuite, en longues théories, ces insectes herboristes lorsqu'ils rentrent au logis tenant haut sur la tête, entre leurs mandibules, un fragment de feuille. Aussi les a-t-on appelés *fourmis à parasols* et *fourmis porte-étendards.*

Le butin, séché à l'entrée de la fourmilière s'il est trop humide, est ensuite descendu dans les chambres souterraines où il doit servir à l'établissement d'une champignonnière. A cet effet, les Atta prélèvent sur une couche déjà en plein rapport un fongus mère, ayant l'apparence d'une petite éponge grise, et le transportent dans un caveau voisin pour le recouvrir ensuite de feuilles préalablement hachées en menus morceaux, afin de faciliter leur fermentation.

Les plus petites fourmis, condamnées à une réclusion absolue, soignent les couches et... couvent de l'œil la croissance des champignons destinés à l'alimentation de la colonie, tout en prenant soin des œufs, des larves, et en éduquant la jeune progéniture.

La ventilation est assurée au moyen de galeries qui sont ouvertes ou murées avec de la terre selon le dégré d'humidité nécessaire dans les chambrettes.

Fort heureusement pour les horticulteurs de nos régions, les Reines fort nombreuses au moment des premières pluies jonchent le sol après un orage et y sont la proie des oiseaux et de différents insectes. En effet, dès qu'elle a perdu des ailes qui lui ont permis d'émigrer pour chercher un endroit où planter sa bêche, chaque Reine fonde une nouvelle colonie.

Un arbre âgé de 3 ou 4 ans pouvant être débarrassé de toutes ses feuilles, par ces *Atta* dans l'espace d'une nuit, car elles travaillent volontiers au clair de lune, on a dû engager avec elles une lutte acharnée malgré l'admiration que l'on peut avoir pour leurs mœurs et leur industrie qui n'ont d'égales en intérêt que celles des fourmies agricoles, lesquelles cultivent la graminée *Aristida stricta* comme le ferait un agriculteur entendu, puis moissonnent, battent le grain, le font sécher et l'empêchent de germer dans leurs magasins.

Les poudres arsenicales répandues à l'entrée des galeries, l'inondation des habitations souterraines avec de l'eau chlorée, puis avec une solution aqueuse d'acide sulfurique, voire même l'introduction, dans le sous-sol, de bisulfure de carbone que l'on fait ensuite exploser, ne donnent pas d'aussi bons résultats que les fumigations sulfureuses employées depuis longtemps au Brésil, et depuis quelques années à Puerto-Rico et à Cuba, grâce à l'arrivée de novateurs américains.

L'appareil fumigatoire dont on se sert dans les Antilles est aussi simple qu'ingénieux. Il se compose d'un gros tube de fer ou d'un tuyau de tôle (transformé en fourneau à grille) que l'on entre dans le sol à l'endroit où

aboutit un important tunnel de la fourmilière. La grille ayant été recouverte de charbon de bois allumé, on jette sur ce brasero quelques poignées de fleur de soufre, avant de clore avec un couvercle. Un soufflet relié à la tuyère du fourneau par un tube de caoutchouc permet de refouler les gaz asphyxiants dans les galeries et les chambres souterraines où ils occasionnent de grands ravages, avant de s'échapper, parfois fort loin, par diverses ouvertures.

Ainsi, l'histoire des fourmis se trouve être, encore plus que ne le supposait Brehm, l'histoire des hommes.

Les *Bibijaguas* disparaissent en effet sans avoir eu le temps d'exercer leur instinct de conservation, dans un cataclysme inattendu que nous suscitons le plus naturellement du monde, sans montrer la moindre sensibilité, tellement il semble aux grands mammifères que les articulés de petite taille ignorent la souffrance et doivent accepter tel traitement qu'il nous convient de leur réserver dans notre seul intérêt.

Nous pensons différemment, d'ailleurs, quand nos propres colonies sont annihilées plus facilement encore, comme à Saint-Pierre et à Messine. Bien que placés ici-bas au premier rang des êtres organisés, nous sommes, en effet, aussi impuissants que les hyménoptères sociaux contre les désastres de grande envergure; mais entêtés et oublieux comme eux, nous roulons notre rocher de sisyphe en rétablissant toujours nos quartiers là où tant de nos congénères trouvèrent une horrible mort, dans des contrées bénies et déshérités tout à la fois, dans des régions de splendeurs et de cendres, de grâce et d'horribles visions, de vicissitudes perpétuelles et de ruines, où des enchantements paradisiaques ont d'ailleurs vite fait de remplacer les dévastations infernales.

---

*Rapport des Insectes, notamment des Lépidoptères, avec les fleurs des Asclépiadées et en particulier avec celles de l'*ARAUJIA SERICOFERA *Brotero. — Leur capture : son mécanisme, ses conséquences,*

PAR M. J. KÜNCKEL D'HERCULAIS.

Les observations sur le rôle que les insectes paraissent jouer dans la fécondation des Asclépiadées sont fort nombreuses; les botanistes ont appelé l'attention sur la faculté qu'ont les Hyménoptères, les Lépidoptères, les Diptères visitant leurs fleurs d'emporter les pollinies, et, certains d'entre eux, s'appuyant sur ces observations, ont fait ressortir l'importance de leur intervention dans la fécondation en général ou croisée en particulier (Gosse, 1880; Fried. Hildebrandt, 1867; Delpino, 1867 et 1873; Corry, 1884; Cl. Robertson, 1887; Ule, 1897); il en est qui ont signalé les insectes qu'ils avaient trouvés portant des pollinies sur leurs pièces buccales et prin-

cipalement sur leurs pattes (Morren, 1836; Fritz Müller, 1868; Hermann Müller, 1872 et 1881; Mansel Weale, 1873; Corry, 1884; Knuth, 1898); toutefois, quelques botanistes et entomologistes ont été frappés du fait que, souvent, les insectes sont retenus captifs par les fleurs visitées (Sprengel, 1793; Legget, 1870; John Mooney et Everett A. Thomson d'après Packard, 1880; C.-J. Sprague, 1880; Parona, 1880; Smith, 1882; Stearns, 1887; Giard et Houssaye, 1893; Eug. Simon, 1893; de Lustrac, 1895; Marchand et Bonjour, 1899; P. Dop, 1904), celles-ci ayant la faculté de les retenir en général par les pièces buccales, souvent par les pattes, quelquefois par les antennes; aussi les Asclépiadées ont-elles reçu les appellations caractéristiques de *plantes cruelles* ou de *plantes souricières*.

Les opinions émises sur la manière dont s'opère la capture des insectes, sur la force que ceux-ci doivent déployer pour enlever les pollinies, sur les causes déterminant la mort de ceux qui demeurent captifs, étant fort contradictoires; d'autre part, on se demandait si les plantes ne se comportaient pas autrement dans leur pays d'origine que dans les contrées au climat plus froid où elles étaient cultivées; enfin, l'action réciproque des fleurs de chaque espèce d'Asclépiadées et de chaque sorte d'Insectes n'était pas déterminée avec la précision désirable; nous avons pensé que ces diverses questions méritaient de nouvelles observations.

Au cours de la mission que nous avons remplie dans la République Argentine (1898-1900), nous avons rencontré, aussi bien dans les jardins des environs de Buenos-Ayres que dans la campagne de la Province, au milieu des bois et parmi les haies, une Asclépiadée, l'*Araujia sericofera* Brotero; en pleine floraison, pendant les mois de décembre et de janvier, le parfum suave et vanillé qu'exhalent ses nombreuses et grandes fleurs d'un blanc rosé décélait de fort loin sa présence. Nous avons donc eu, à maintes reprises, l'occasion de suivre les manœuvres des insectes, notamment celle des Lépidoptères fréquentant ces fleurs pour y puiser le nectar aromatique et sucré dont elles sont gorgées; ce qui me frappa surtout, ce fut le spectacle qu'offrait leur capture; si quelques-uns, mais rarement, réussissaient à s'échapper, le plus grand nombre, malgré tous leurs efforts, ne pouvaient se dégager; pendus par la trompe, ces suppliciés étaient condamnés, après une longue agonie à mourir misérablement. En visitant journellement les *Araujia*, j'ai pu faire une récolte de fleurs portant suspendus un ou plusieurs Papillons et réunir ainsi une collection de Lépidoptères de la province de Buenos-Ayres : Piérides, Nymphalides, Hespérides, Sphingides, Noctuélides, Géométrides, Pyralides.

Comment la fleur de l'*Araujia* et des Asclépiadées en général opère-t-elle la capture des Insectes?

Les observateurs sont loin d'être d'accord. Les uns ont admis que les Insectes étaient retenus par leurs pièces buccales ou leurs pattes, voir

même leurs antennes, au moyen d'une matière glutineuse que sécréteraient certaines parties de la fleur, notamment le *rétinacle* (Braconnot, 1833; Brown, 1833; Bickford, 1869; Manuel Weale, 1873; Asa Gray, 1880; W. G. Smith, 1882 et 1885; F. Heim, 1893); cette opinion se base sur la définition même du *rétinacle* donné par la plupart des auteurs qui le considèrent comme un corps glanduleux et visqueux. D'autres ont prétendu que le *rétinacle* possédait un pouvoir sensitif et contractile (Kolreuter, 1775; Springel, 1793; Potts, 1878 et 1879). Il en est qui ont attribué la capture à une action mécanique qui résulterait d'une disposition spéciale de la fleur, admettant même que les expansions lamellaires de deux étamines voisines se comportaient comme «des pinces ne lâchant pas prise» (Arthur Harvey, 1890; Brandicourt, 1894): pour quelques-uns, l'action mécanique résultant du dispositif des organes floraux serait indépendante de tout mouvement (Delpino, 1865; Hildebrandt, 1866; Corry, 1884; Stearns, 1887; de Lustrac, 1895; E. Marchand et S. Bonjour, 1899); mais, pour les uns, l'appareil de capture est constitué *exclusivement* par la coulisse interstaminale; pour les autres, il est constitué *exclusivement* par le rétinacle. Nos observations et études, en précisant le rôle des expansions staminales et celui du rétinacle, nous permettent d'assurer tout d'abord que la préhension s'effectue par une action mécanique statique.

Voici exactement comment fonctionne l'appareil de capture des fleurs des Asclépiadées. Les expansions lamellaires de deux étamines voisines recouvrant les nectaires laissent entre elles un espace libre, élargi à la base, mais se rétrécissant bientôt étroitement jusqu'à la partie supérieure; ces expansions staminales ne sont pas seulement coriacées, mais elles ont la consistance du bois le plus dense, la submersion prolongée ne les amolissant pas, de telle sorte que leurs bords rigides limitant l'espace libre constituent une coulisse des mieux établies. A l'extrémité de cette coulisse se trouve placé le *rétinacle* (*Corpusculum* des Anglais; *Schwarzkorper* ou *Klemmkorper* des Allemands); celui-ci, de coloration noire, également de consistance xyloïde, a la forme d'une sorte de gouttière dont les bords supérieurs très rapprochés laissent entre eux une fente étroite, élargie à la partie inférieure, plus rétrécie à la partie supérieure; cette fente est axée sur la coulisse staminale. Étant donnée la constitution florale des Asclépiadées, chaque fleur possède donc cinq coulisses staminales et cinq rétinacles; ce qui met à sa disposition cinq appareils propres à la capture des Insectes. Lorsqu'une fleur vient de s'épanouir et que ses nectaires sont gorgés, le Papillon peut introduire aisément sa trompe jusqu'à la cavité nectarifère; mais quand il veut la retirer, la partie moins grosse, qui suit l'extrémité renflée, s'engage dans la coulisse interstaminale; au fur et à mesure qu'elle gagne la région supérieure *de plus en plus* étroite, elle s'y trouve *de plus en plus* resserrée et finit par être absolument immobilisée; le Papillon est alors à jamais capturé. Lorsque la fleur est épanouie depuis

quelque temps et que le nectar est moins abondant, le Papillon qui tente de s'échapper peut engager sa trompe non seulement dans la coulisse staminale, mais encore dans la fente du rétinacle, lequel opère le serrage par son élasticité propre, est alors doublement capturé. Lorsque la fleur est arrivée à sa maturité, le Papillon peut dégager sa trompe sans péril et enlever alors les rétinacles avec leurs pollinies. Il est à remarquer que c'est à cette période de la floraison que les visites des Lépidoptères et autres Insectes sont les moins fréquentes.

D'après une opinion généralement accréditée, les Insectes de petite et moyenne taille demeuraient seuls captifs parce qu'ils ne peuvent faire un effort suffisant pour se délivrer (Kirpatrick, 1870; Mansel Weale, 1873; Avery, 1880; N. E. Brown, 1885; A. Rogenhofer, 1890; Arthur Harvey, 1890; Armstrong, 1890; Giard, 1893; de Lustrac, 1895; Dop, 1904); on admet par contre que les Insectes de forte taille sont capables de se libérer; il n'en est rien; on s'étonnera que les puissants Sphingides, soit américains, comme le *Celerio Euphorbiarum* Guér. et Perch., le *Protoparce sexta* Johansson, le *P. cestri* Blanchard et surtout le grand *Pholus labruscæ* Lin., dont l'envergure mesure près de 12 centimètres (observations personnelles), soit africains, comme l'*Hippotion celerio* Lin et le *Theretra capensis* Lin (Eug. Simon, 1893), soit européens, comme le *Macroglossa stellatarum* Lin. et le *Sphinx* (*Herse*) *convolvuli* Lin. (Marchand et Bonjour, 1899), qui sont doués d'une grande force musculaire et ont un vol planant soutenu, soient incapables de vaincre toutes les résistances; on supposait même que leur capture n'était que temporaire (Giard, 1893); elle est réellement permanente et définitive dans les conditions que nous avons exposées ci-dessus.

Plusieurs opinions ont cours sur les causes de la mort des Insectes saisis par leurs pièces buccales; suivant les uns, ils périssent d'inanition; suivant les autres, ils succombent par épuisement ou à la fois par épuisement et inanition; on a prétendu qu'ils mourraient par suite de l'absorption des sucs vénéneux contenus dans les laticifères ou des celluloses spéciales, les insectes en se débattant déchirant les tissus floraux. Nous avons constaté que, dans leurs efforts pour s'échapper, les Papillons demeurés captifs imprimaient à leur corps des mouvements de giration; ces mouvements avaient pour conséquence de provoquer la torsion de la trompe et la disjonction des deux maxilles qui la constituent, en entraînant des lésions musculaires et nerveuses. Cherchant à nous rendre compte de la façon dont la trompe est fixée dans la coulisse interstaminale, nous avons vu qu'elle était engagée de manière que tout mouvement de son extrémité était rendu impossible et que, par conséquent, la dilacération des tissus floraux ne pouvait être opérée. D'ailleurs, il est à remarquer que c'est seulement par hypothèse que Darwin (1869) et Muller (1873) ont admis que les Papillons sont susceptibles de perforer les tissus qui tapissent les nectaires;

seuls les Ophidérides, comme nous avons été le premier à le constater (1875), et, comme on l'a observé depuis, les Ophiusides [*Sphingomorpha, Achæa, Serrodes* (Barrett, 1900; C. W. Molly, 1900)] ont la trompe transformée en un instrument de perforation capable de percer la peau des fruits et même de tarauder les Oranges (*Ophideres*) dans les régions chaudes du globe.

En réalité, les Insectes capturés, Papillons, Abeilles, etc., meurent d'épuisement et de faim devant une table bien servie.

D'autre part, comme les Insectes sont sacrifiés en très grand nombre, parfois par centaines par les fleurs d'*Araujia* (Bonnier, 1879; Parona, 1880; Stearns, 1887; Cauneille, 1896; Giard, 1899; Künckel d'Herculais, 1899-1900), on ne saurait admettre d'une façon absolue qu'ils jouent un rôle utile dans la fécondation [1].

Une conclusion d'ordre général à tirer de ces observations, c'est que le rôle des Insectes dans la fécondation chez les Asclépiadées est infiniment moins important que celui que lui attribuent la plupart des naturalistes.

Collections recueillies par M. A. Chevalier au Congo français. Les Champignons de la région Chari-Tchad,

par MM. P. Hariot et N. Patouillard.

Deuxième note.

Dans cette seconde note nous donnerons la liste des Ustilagacées et Urédinales rapportées par M. Chevalier, au nombre de 41, dont 11 espèces et une forme nouvelles.

Ustilagacées.

Ustilago heterospora Hennings.

In ovariis *Panici maximi* — Congo français : Oubangui moyen; Besson, 3 oct. 1902, n° 5347.

Ustilago Panici-miliacei (Pers.) Winter.

In ovar. *Panici* — Baguirmi : entre Massenia et Abougher, 25-31 août, 1903, n° 9368.

Ustilago trichophora (Link) Kunze.

In ovar. *Panici fluitantis* — Gabon : Cap Lopez, juillet 1904, n° 4302.

[1] Il est à noter que si les Abeilles sont prises en grand nombre par les fleurs de l'*Araujia sericofera*, celles-ci peuvent visiter sans danger les fleurs du *Vincetoxicum officinale;* de là, la nécessité d'apporter la plus grande précision dans les observations et de se garder d'une hâtive généralisation.

USTILAGO TUMEFACIENS Hennings.

In ovar. *Andropogonis rufi* — Chari central : entre Bousso et Fort Archambaut, 5-15 novembre 1903, n° 10488.

SPHACELOTHECA SORGHI (Link) Clinton.

In ovar. *Andropogonis Sorghi* — Chari : Dar Banda, pays Balidja, 6 déc. 1902, n° 6682; Ndellé, 23-27 févr. 1903, n° 7643; Iro, Koulfé, 26-30 juin 1903, n° 9187.

SPHACELOTHECA FURCATA Pat. et Har. (sub *Ustilagine*).

In ovar. *Ischaemi Tallani* — Chari : Ndellé, 18-22 fév. 1903, n° 7553.

TOLYPOSPORIUM PENICILLARIAE Brefeld.

In ovar. *Penicillariae spicatae* — Chari : Dar Banda, abords du Bahr Tété, 27–30 déc. 1902, n° 7040.

Tolyposporium Decorsei nov. sp.

In ovariis; ovariis pulvere granuloso atro-fusco repletis; glomerulis sporarum magnitudine et forma variis, 20-50 μ; sporis arcte adglutinatis, globosis ellipsoideis-ve, olivaceo-fuscis, 8-12 μ, subtiliter punctatis.

In ovar. *Trichopterygis* (*T. giganteae* affinis) — Chari : pays Ndonko à Kouti Tété, 2–18 mai 1903, n° 8276.

Species Beat. Doctori Decorse dicata.

Tilletia Courtetiana nov. sp.

In ovariis hypertrophice deformatis et massam sporarum subcompactam brunneo-olivaceam includentibus; sporis exacte globosis, primitus flavescentibus, dein brunneo fuscis, 18-22 μ diam., episporio crassiusculo eximie reticulato, alveolis subpentagoniis circiter 4 μ diam.

In ovar. *Panici proliferi* var. *longijubati* — Baguirmi : Abougher, 25-31 août 1903, n° 9636.

Entyloma majus nov. sp.

Soris bullaceis, 1-3 m. m. longis, 1/2-2 m. m. latis, griseo-plumbeis, demum epidermide fissa cinctis, intus nigerrimis, aliquando in lineas striiformes usque ad 1 cent. longas confluentibus; sporis densissime gregariis saepius ovoideis, nonnumquam globosis, plus minus angulosis, fuscobrunneis, crasse dilute que tunicatis, laevibus, 8–15 μ × 8–10 μ.

In fol. *Sporoboli spicati* — Îles du Tchad, entre Modou et Bérirem, oct. 1903, n° 10106.

Colore et magnitudine sororum inter Entylomata graminacearum distincta species.

Mycosyrinx Cissi (D. C.) Beck.

In partibus floralibus abortivis *Cissi* cujusdam. — Oubangui, entre le poste de la Nana et Fort Sibut, 5-10 déc. 1903, n° 10725; Chari : Dar Banda, vallée du Boro, 27-30 déc. 1902, n° 7059.

Cum typo Americano consimilis.

UREDINALES.

Uromyces Scillarum (Grev.) Winter.

In fol. *Drimiopsidis* — Chari : Iro, Kendégué, 8 juillet 1903, n° 8776.

Uromyces Commelynae Cooke.

In fol. *Commelynae* — Chari : Fort Sibut, 3 oct. 1902, n° 2806.

In fol. *Aneilematis sinici* — Chari : entre Bousso et Fort Archambaut, 5-15 nov. 1903, n° 10494.

Les échantillons sur Aneilema présentent outre les probasides des urédospores globuleuses, fauves, finement verruqueuses, à épispore assez épaisse et mesurant 24 μ.

Puccinia heterospra B. et C.

In fol. *Sidae urentis* — Oubangui : Onaka, 20 oct. 1902, n° 5772.

Puccinia bakoyana Pat. et Har.

In fol. *Spermacoces* — Congo : Pays des Bondjos, 16 août 1902, n° 5216; *Spermacoces Ruelliæ* — Chari : entre Bousso et Fort Archambaut, 5-15 nov. 1903, n° 10501; *Diodiæ rugosæ* — Gabon : Cap Lopez, Mandgi, 11 juillet 1902, n° 11461.

Puccinia holosericea Cooke.

In fol. *Ipomeæ* — Oubangui : Bassin de la Tomi, La Mpokou, 5-10 déc. 1903, n° 10603.

Puccinia Thunbergiae Cooke.

In fol. *Thunbergiae* — Chari : Krebedje, 18 sept. 1902, n° 5441.

Puccinia lippiicola Pat et Har.

In fol. *Lippiae* — Chari : Dar Banda, entre Ndé et Ndélé, 4 janv. 1903, n° 7121.

Puccinia Kraussiana Cooke.

In fol. *Smilacis Kraussianae* — Chari : Fort Sibut, 3 oct. 1902, n° 5643.

Puccinia Rottboelliae Sydow.

In fol. *Rottboelliae exaltatae* — Oubangui, bassin de la Haute-Ombella, entre le poste de Diouma et la Yambéré, 2 fév. 1902, n° 5990.

PUCCINIA ARISTIDAE Tracy.

In fol. *Aristidae stipoidis* — Chari : Kanem, îles du Tchad entre Modou et Bérirem, oct. 1903, n° 10102 *ter*.

PUCCINIA PURPUREA Cooke.

In fol. *Andropogonis Sorghi* — Brazzaville, juillet 1902, n° 4104.

Puccinia andropogonicola nov. sp.

Maculis amphigenis, fuscis, elongatis; soris uredosporiferis linearibus, pulverulentis, cinnamomeis, epidermide circumdatis, vix 1 m. m.; uredosporis globoso-ellipsoideis, castaneis, echinulatis, 28 $\mu \times$ 16-24 μ.; paraphysibus numerosis, clavatis, sursum rotundatis, dilute castaneis, 40-50 $\mu \times$ 16-20 μ, apice usque ad 8 μ incrassatis; soris teleutosporiferis atris, compactis, 1/3 m. m̃. latis, saepius approximatis et in lineas usque ad 1 cent. longas confluentibus, aparaphysatis; teleutosporis brunneis, vix constrictis, superne rotundatis vel obtuse mucronatis incrassatis que (usque ad 12 μ), 40–50 $\mu \times$ 24–28 μ; pedicello hyalino usque ad 150 μ longo, æqualiter crasso (6–8 μ.) persistenti.

In fol. *Andropogonis* — Oubangui : Dar Banda, 15-20 déc. 1902, n°s 6832 *bis*, 6835 *bis;* Kaga Balidja, Pays de Snoussi, déc. 1902, n° 6697 *ter*.

Differt a *P. erythraensi* Pazschke colore et pedicellis longissimis.

Puccinia apoda nov. sp.

Maculis amphigenis, rufulis, minutis, vix 1 m. m., numerosis, undique sparsis; soris uredosporiferis pro more epiphyllis, erumpentibus, ellipsoideis, usque ad 250 μ; paraphysibus clavatis, sursum obtusis, crasse tunicatis, ad centrum incurvis, fuscis, 40 $\mu \times$ 12 μ, circumcinctis; uredosporis fuscis, ellipsoideis, minute verrucosis, 20–24 $\mu \times$ 16 μ; soris teleutosporiferis hypophyllis, atris, densissime congestis, minutis, 80-100 $\mu \times$ 60 μ subcuticularibus; teleutosporis dense agglomeratis et substantia hyalina, gelatinosa circumdatis, biformibus, 20 $\mu \times$ 16 μ, aliis unicellularibus (mesosporis), ovato-cuneatis, lævibus, apice rotundatis incrassatis que, sessilibus vel brevissime pedicellatis, numerosissimis, alteris bicellularibus, parcioribus, ovato-elongatis, medio constrictis, lævibus, subsessilibus.

In fol. *Penniseti setosi* — Chari : Baguirmi, entre Fort-Lamy et Mandjafa, n° 11334.

Species teleutosporis fere senilibus et in substantia gelatinosa quasi nidulantibus praedistincta.

SPHÆROPHRAGMIUM CHEVALIERI Har. et Pat.

In fol. *Anonaceae* (verisimiliter *Monodoræ*) — Chari : Dar Banda, Mbélé, 21 janv. 1903, n° 7324.

Œcidium Garckeanum Hennings.
In fol. *Hibisci* — Oubangui : Besson, n° 5329.

Œcidium Salaciae Hennings, f. n. africana.
A typo praecipue differt soris minoribus, sparsis — Spermogonia adsunt.
In fol. *Salaciae* — Oubangui : Besson, 2 sept. 1902, n° 5340.

Œcidium Vignae Bresadola.
In fol. *Vignae* — Oubangui : Besson, 2 sept. 1902, n° 5335.

Œcidium Passiflorae Hennings.
In fol. *Passifloraceae* — Congo : Pays des Bondjos, village Ndri de Ndéré, 16 août 1902, n° 5206.

Œcidium sp.
In fol. *Asclepiadaceae?* — Cap Lopez, Mandji, 11 juillet 1902.
Species ob matricem ignotam indeterminda.

Œcidium Dæmiae nov. sp.

Maculis amphigenis, supra brunneo rufis, infra pallidis, 1-2 cent. diam.; soris hypophyllis; pseudoperidiis numerosissimis, sparsis, pallidis, primitus clausis convexisque dein cupulatis e cellulis ovatis, verruculosis, pallidis, 20 m × 12 m, efformatis, œcidiosporis pallidis, laevibus, globoso-angulosis, tenuiter tunicatis, 12 μ. diam., contentu granuloso pallide fusco; spermogoniis minutis, brunneis, periphericis.
In fol. *Asclepiadaceae* (*Dæmiae extensae* verisimiliter) — Oubangui : Bangui, 18 août 1902, n° 5251.

Œcidium acanthinum nov. sp.

Maculis amphigenis, 1-2 cent. diam., fuscis, sepae saturate-brunneo cinctis; soris hypophyllis; pseudoperidiis numerosis, albidis, fimbriatis, e cellulis ovato-subquadratis verruculosis, 28-32 μ × 16-20 μ, pallidis, efformatis; œcidiosporis pallide luteolis, laevibus, globoso-angulosis, 12 μ, tenuiter tunicatis, contentu subachroo; spermogonia desunt.
In fol. *Acanthacearum* e grege *Ruelliearum : Mimulopsidis violaceae,* Oubangui : La Mpokou, 5-10 déc. 1903, n° 10602 ; *Phaylopsidis Barteri, id.*, n° 10601 ; Chari : Krebedge, Fort Sibut, 11 oct. 1902, n° 5691 ; *Phaylopsidis micranthi,* Chari : Gribingui, 30 nov. 1902, n° 6440.

Œcidium Blepharidis nov. sp.

Maculis sparsis, fuscis, orbicularibus, amphigenis, 6-10 m. m. diam.; soris hypophyllis; pseudoperidiis tectis dein cupulatis, pallidis, e cellulis polygoniis, verruculosis, 28 μ × 26 μ, efformatis; œcidiosporis pallidis,

lævibus, globoso-angulosis, tenuiter tunicatis, contentu granuloso, 16-20 μ. diam.

In fol. *Blepharidis boerhaaviaefoliae* — Baguirmi : entre Mandjafa et Bousso, 6 nov. 1903, n° 11323.

Œcidium Phyllanthi Hennings.

In fol. *Phyllanthi* cujusdam — Oubangui : Fort Sibut, 5-10 déc. 1903, n° 10610.

Œcidium Chlorophyti nov. sp.

Maculis amphigenis, pallidis, circiter, 1 cent. diam.; soris hypophyllis orbicularite centro praecipue macularum sitis; pseudoperidiis albidis, dentatis, e cellulis subquadratis minute verruculosis, 36 μ × 24 μ, efformatis; œcidiosporis pallidis sublaevibus, globoso-ovatis, tenuiter tunicatis, 24-28 μ × 20-25 μ, contentu granuloso; spermogoniis amphigenis, centralibus, minutis, pallidis.

In fol. *Chlorophyti* cujusdam — Chari : Iro, Kendégué, 8 juillet 1903, n° 8773.

Œcidium Dipcadi nov. sp.

Deformans; maculis amphigenis, latissimis usque ad 4 cent. diam.; soris amphigenis; pseudoperidiis densissime congestis, numerosissimis, flavescentibus, cupulato-tubulosis, margine erosis, e cellulis polyedricis crasse aequaliter que tunicatis, plicatulo-muricatis, 25 μ × 16 μ, efformatis; œcidiosporis lutescentibus, laeviusculis, tenuiter tunicatis, contentu flavido granuloso, 14-20 μ × 12-16 μ.

In fol. *Dipcadi ndellensis* — Chari : Iro, 1-5 juillet 1903, n° 8817.

Ab œcidio *Pucciniae Liliacearum* Duby, soris deformantibus latissime congestis et sporis minoribus differt.

Œcidium Stylochitonis nov. sp.

Maculis pallidis amphigenis, vix 1 cent. diam.; soris amphigenis, pallide fuscis; pseudoperidiis dense congestis, pallidis, cupulato-dentatis, e cellulis subquadrato-cuneiformibus, muricatis, crasse tunicatis, 25-32 μ × 20-24 μ efformatis; œcidiosporis subachrois, laeviusculis, subglobosis, tenuiter tunicatis, 16-20 μ, contentu granuloso; spermogoniis subcentralibus, minutis, fuscis.

In fol. *Stylochitonis* — Chari : Iro, Balbidgia, 20-25 juin 1903, n° 9132.

Uredo Vignae Bresadola.

In fol. *Vignae* — Chari : entre Diouma et la Yambéré, n° 6046.

URBDO CYPERICOLA Hennings.

In fol. *Cyperi* (e grege *C. longi*) — Chari : Iro, 20-25 juin 1903, n° 9120 *bis*.

Les sores sont habituellement envahis par le *Darluca Filum* (Biv.). Il est très probable que l'*Uromyces Cyperi* Hennings doit être réuni à l'*Uredo cypericola*. Les figures données dans les *Fungi aethiopico-arabici*, I, t. 5, f. 1, ne paraissent laisser aucun doute à ce sujet.

UREDO IMPERATAE Magnus.

In fol. *Imperatae cylindricae* — Chari : de Diouma à la Yambéré, 2 nov. 1902, n° 5994.

Également parasité par le *Darluca Filum* (Biv.).

UREDO SETARIAE-ITALICAE Dietel.

In fol. *Setariae verticillatae* — Entre Ségou et Bammako; Baguirmi, entre Fort Lamy et Mandjafa, oct. 1903, n° 11333.

Grotte et souterrain-refuge de la Bosse, commune de Morée (Loir-et-Cher),

par MM. Armand Viré et André Piédallu.

En 1902, M. le Dr Piédallu, père de l'un de nous, faisait, avec l'aide de ses voisins et pour alimenter le village en eau potable, creuser un puits dans un de ses champs, à la Bosse, commune de Morée (Loir-et-Cher).

A 15 mètres de profondeur, les ouvriers rencontrèrent une première ouverture donnant accès dans une petite cavité artificielle. A 30 mètres, une nouvelle cavité, naturelle celle-là, fut atteinte. Enfin l'eau se montra à la profondeur de 33 mètres.

C'est cet ensemble que nous sommes allés étudier ces jours derniers.

Le sol est en ce point, sous les argiles à silex, la craie de l'étage turonien. Cette craie s'étend sous un grand plateau à peu près horizontal, sillonné d'un réseau de minuscules ravins qui aboutissent, par l'intermédiaire d'un vallon assez important, à la vallée du Loir, éloignée d'environ 3 kilomètres.

Ce réseau, aujourd'hui complètement desséché, fut parcouru, à une époque difficile à préciser, par une série de petits ruisseaux. Ceux-ci, comme dans tous les terrains calcaires, ont été soutirés et desséchés par les fissures de la craie, se sont enfouis dans le sol et ne reparaissent au jour qu'au bord du Loir sous forme de résurgences.

L'étude directe des conduits souterrains où circule l'eau absorbée à la surface du sol est relativement facile dans les calcaires jurassiques ou créta-

cés inférieurs qui forment le sol des Causses du Gévaudan ou du Quercy, du Jura ou du Karst autrichien.

Là, le phénomène de cavernement souterrain a pris une très grande ampleur, et il n'est pas rare de trouver des cavités atteignant 60 ou même 90 mètres de haut (Han-s-Lesse, Lacave, Padirac, etc.) et parfois plusieurs kilomètres de long.

Il en est tout autrement dans les calcaires du Crétacé supérieur, tendres, facilement délitables, où il semble jusqu'ici que de vastes cavités ne puissent se former.

Aussi les études de ce genre de phénomènes souterrains sont elles particulièrement rares dans la craie.

A part la grotte de Miremont (Dordogne), dont cependant la hauteur reste toujours assez faible, nous ne connaissons guère que la très curieuse caverne de Trépail, près de Reims, explorée par M. E. A. Martel (*Bull. carte géol.,* n° 88, t. XIII, 1902, et *C. R. Ac. Sc.,* 16 juin 1902), les petites rivières souterraines de la craie sénonienne signalées par M. Ferray dans le bassin de l'Iton (Eure) et par MM. Le Couppey de la Forest et Bourdon dans le bassin de la Vanne (*Bull. et mém. de la Soc. de Spéléogie,* t. IV, n° 25, janvier 1901) et les petits abîmes que l'un de nous (A. Viré) a signalés dans la vallée du Lunain (Seine-et-Marne) [*Bull. du Muséum,* 1897, n° 6, p. 237; *Bull. et mém. de la Soc. de Spéléogie,* janvier-juin 1897; *La Nature,* n° 895, juillet 1890].

Il nous a donc paru intéressant d'étudier en détail l'exemple qui nous était offert, et voici ce que nous avons pu observer :

Le puits creusé en 1902 a rencontré tout à fait par hasard la cavité artificielle et les galeries naturelles; ce n'est même qu'en entendant la paroi «sonner creux», que le puisatier eut l'idée de faire un sondage qui, en quelques minutes, le conduisit aux galeries naturelles.

Le puits se trouve précisément aboutir au carrefour de trois galeries qui vont, l'une au nord, la seconde à l'est, la troisième à l'ouest.

Celle du nord, étroite (1 m. 90), se termine au bout de 7 mètres seulement. De petites fissures se remarquent à la voûte, au point terminal.

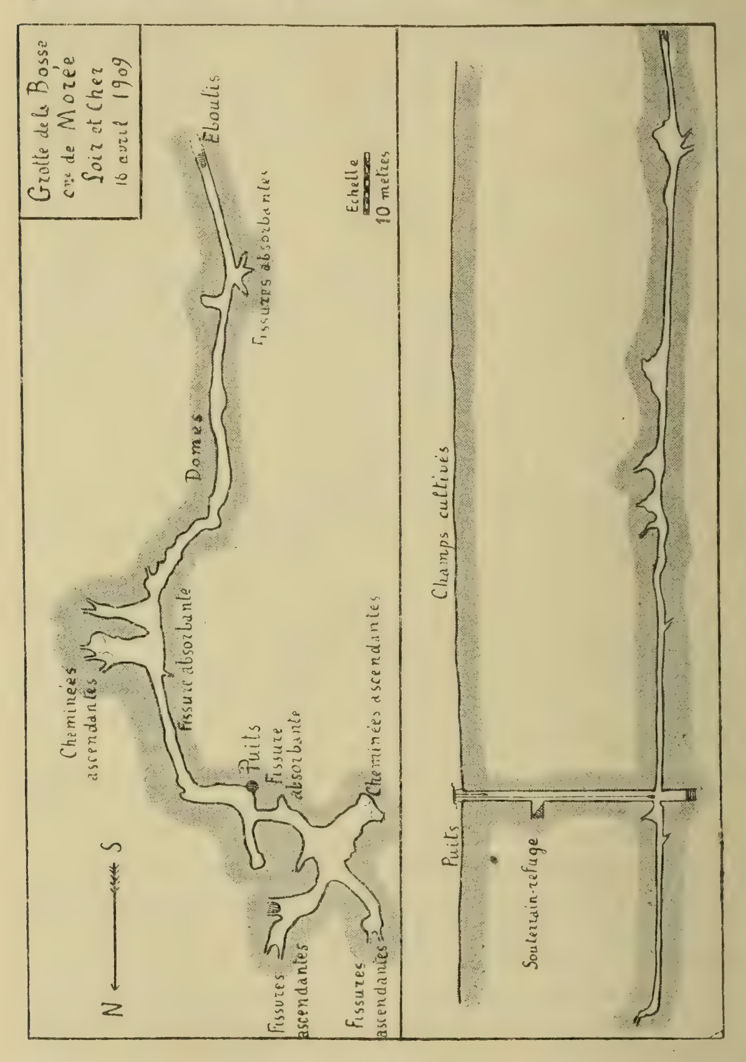
La branche de l'ouest se ramifie bientôt elle-même en une série de galeries d'un développement total de 78 mètres.

Enfin la branche de l'est se coude à 10 mètres de son origine et prend une direction générale au sud, avec un développement de 130 mètres et 25 mètres de petites galeries latérales. Le tout donne une longueur totale de 240 mètres.

Au point final, nous avons été arrêtés par des éboulis dont le déblai permettrait peut-être de pousser plus avant l'exploration.

La hauteur moyenne de toutes ces cavités ne dépasse pas 0 m. 50 à 0 m. 70, ce qui, on le conçoit, en rend le parcours particulièrement pénible. La largeur varie de 1 à 6 mètres.

En certains points seulements, là où des fissures remontant vers le sol ont amené un courant d'eau, les parois ont été érodées en forme de dômes réguliers ou allongés et atteignant 1 m. 50 à 3 mètres de hauteur.



Plan et coupe de la grotte de la Bosse.

En deux points aussi, dans la galerie du sud, de petits éboulements de la voûte ont donné une hauteur de 2 mètres environ.

D'un bout à l'autre des galeries, les parois de ce calcaire tendre ont été puissamment corrodées par l'action chimique de l'eau. Des cupules en cônes plus ou moins allongés, de 10 à 15 mètres de diamètre, de 2 à 15 centi-

mètres de profondeur, ont été creusées et se réunissent par leurs bords en arêtes très tranchantes.

Par places, les fossiles, plus résistants, n'ont pas été dissous par les eaux et restent en saillie sur la paroi.

Tout ceci, joint à la dénivellation des galeries, indique qu'il coula en cet endroit un ruisseau souterrain d'allures calmes, aux eaux relativement chargées d'acide carbonique et circulant peut-être sous pression.

A l'heure actuelle, ce courant a complètement disparu. Les parois sont aussi sèches que peuvent l'être les parois d'une cavité souterraine. Le sol est recouvert d'une argile très brune (argile de décalcification déposée jadis par le courant et argile de la formation supérieure entraînée par les fissures). Cette argile est également sèche et toute fendillée en petits fragments rectangulaires. Son aspect indique bien qu'il n'y a plus circulation d'eau même aux époques de grandes pluies et que cet état dure depuis longtemps. Les traces d'humidité dues à un cours d'eau souterrain se voient, en effet, de longues années encore après le passage de l'eau.

La disparition des eaux a dû s'opérer par enfouissement en profondeur, par capture dans des fissures d'un niveau inférieur. En trois points, mais tout particulièrement vers la fin de la galerie du sud, on constate la présence de fissures descendantes assez importantes, sans toutefois qu'elles puissent laisser passage à l'homme. Leurs parois sont fortement érodées et leur aspect ne laisse aucun doute sur leur fonction. C'est par là qu'a été peu à peu soutiré le courant primitif et qu'il est descendu, d'au moins trois mètres, au niveau indiqué actuellement par l'eau du puits.

Comme on le voit, cette grotte minuscule nous apporte plus d'un enseignement, et ce que nous y avons constaté cadre bien avec les faits observés ailleurs par M. Martel et ses élèves et que l'on peut résumer ainsi :

1° Les eaux souterraines circulent dans les masses crayeuses absolument comme dans les calcaires plus anciens. Elles profitent de l'état de fissuration du sous-sol pour se creuser des canaux et des lits souterrains qui rappellent, avec des dimensions généralement plus réduites, les grandes cavernes des calcaires jurassiques. Il ne saurait être question dans ces terrains de *nappes* aquifères, mais seulement de *canaux* aquifères. Ce qui a pu donner naissance à la notion erronée des nappes, c'est que, étant donnée la grande fissuration de la masse, les puits qu'on y creuse recoupent, à peu près toujours, de veinules aquifères capables d'alimenter les puits.

2° Les eaux souterraines tendent à se rapprocher de leur niveau de base, en un mot à se mettre en équilibre avec le fond de la vallée aérienne où elles se déversent, et par conséquent à descendre de plus en plus dans les profondeurs du sol.

C'est là un fait général dans tous les calcaires, et qui s'explique fort bien par le travail d'érosion et de corrosion que les eaux effectuent sans cesse.

Ajoutons que, sauf dans le puits, sur les parois duquel nous avons

trouvé un Arachnide, nulle part dans les galeries nous ne vîmes trace d'être vivant.

Le *souterrain artificiel* a été rencontré à 15 mètres de profondeur. Il est complètement bouché par des déblais à 1 m. 50 de son orifice sur le puits. Sa hauteur est de 2 mètres sur une égale largeur.

La question se pose de savoir si nous avons affaire à une simple exploitation de marne pour l'amendement des terres ou à un *souterrain-refuge*. Nous n'hésitons pas à lui attribuer cette dernière destination. En effet, toutes les marnières que nous avons pu voir dans le pays et ailleurs sont toutes à section plus large et *toujours irrégulière*.

Là, au contraire, la section est parfaitement rectangulaire; les parois sont bien dressées et on y remarque une série de coups de pic les uns en trapèze isocèle de 2 centimètres et demi en haut, 1 centimètre en bas, les autres demi-cylindriques, de 9 à 10 millimètres de diamètre. Cette dernière section rappelle fort les traces qu'aurait pu laisser certain outil observé par M. Marcel Baudoin dans les souterrains-refuges de Vendée.

Enfin l'on constate que, au moins au point abordé, les hommes qui ont creusé ce souterrain ont respecté au sommet une large table horizontale de silex qui consolide la voûte.

Quant à l'époque du creusement de ce souterrain, nous n'avons jusqu'ici aucune donnée pour l'établir.

Remarques sur la disparition des forêts entre Kachgar et Kourlac (Turkestan chinois),

par le docteur Louis Vaillant,

médecin-major de l'armée coloniale, voyageur du Muséum
(Mission Pelliot-Vaillant).

Sur la route de Kachgar à Kourla, on rencontre en certains points des forêts formées par des Peupliers qui appartiennent en général au genre «euphratica». Les Chinois et les indigènes l'appellent le «Peuplier à deux feuilles»; il offre, en effet, cette particularité d'avoir, à la fois, des feuilles allongées et régulières, analogues à celles des Saules, et d'autres feuilles larges, dont les bords sont en dent de scie, affectant souvent dans leurs contours les formes les plus irrégulières. Les feuilles allongées se rencontrent surtout chez les arbres jeunes et sur les rameaux inférieurs des sujets bien développés, les autres forment la tête des gros arbres et la majorité de leur feuillage. La végétation de ces forêts est extrêmement clairsemée et l'on s'aperçoit très bien qu'elle a dû, il n'y a pas longtemps encore, être plus vigoureuse. A côté de l'assèchement de l'Asie centrale, fait qui do-

mine tous les phénomènes biologiques et physiques de cette région, il y a des causes secondaires qui peuvent contribuer à cette disparition de la végétation. Deux sont surtout sensibles : le sable poussé par le vent et la sursaturation de la terre par le sel.

Le sable peut agir directement; des dunes peuvent, par exemple, enterrer des portions de forêts. Ou bien des vents violents poussent ces mêmes dunes contre les montagnes en des points où débouchent des ruisseaux. Ceux-ci ont de l'eau toute l'année ou seulement d'une façon intermittente : dans le premier cas, leur lit s'encombre, une partie de l'eau est absorbée en pure perte par la dune, et parfois ils peuvent être complètement comblés et suivre un autre cours; dans le deuxième cas les ruisseaux, finissent par suivre les mouvements des dunes qui tantôt barrent leur ancien lit, tantôt le laissent libre.

Quelle que soit la façon d'agir de cette cause, la forêt pâtit toujours de ces intermittences d'irrigation et de sécheresse, selon que le ruisseau suit un ancien lit ou un nouveau. Les arbres deviennent naturellement de moins en moins nombreux, les jeunes pousses, plus fragiles, ne peuvent plus se développer, remplacer les vieux arbres, et bientôt il ne reste plus que les troncs morts.

La sursaturation de la terre par le sel aboutit au même résultat : les rivières une fois parvenues dans la plaine n'ont plus de pente, elles s'étalent, forment de vastes marécages qui, grâce à l'extrême sécheresse de l'atmosphère, ne tardent pas à se dessécher, mais l'eau en s'évaporant dépose les sels qu'elle tenait en dissolution. Au bout de peu d'années, la terre est sursaturée, les arbres sont comme empoisonnés et ne peuvent plus se développer et se multiplier.

Ces quelques considérations permettent de penser que ces forêts complètement abandonnées à elles-mêmes sont destinées à disparaître et que le pays deviendra encore plus désertique.

Le pays de Tyipelongo (Angola Sud) et ses environs,

par l'Abbé Ch. Bellet,

missionnaire du Saint-Esprit[1].

Le pays appelé en langue indigène *Tyipelongo* (terre nouvelle) se trouve au sud de l'Angola, à 500 kilomètres environ au sud-est de Mossamédès

[1] A plusieurs reprises, M. P. Mallet, de Montargis, a échangé avec le Muséum ou offert libéralement à cet établissement des Coléoptères provenant de la région de Tyipelongo, qu'il tenait de son correspondant, M. Ch. Bellet, missionnaire de

et à la même distance à l'est de Porto-Alexandre, sur l'Océan Atlantique. Il est sur la rive droite de Caculovar, affluent du Cunène, rive droite, à 50 kilomètres nord-ouest de la localité appelée *Humbe,* qu'on trouve marquée sur toutes les bonnes cartes d'Afrique. Le pays lui-même n'est pas très étendu; il mesure 25 kilomètres dans la plus grande longueur et 3 à 4 kilomètres dans sa plus grande largeur; mais il fait partie d'un ensemble de vastes plaines, s'étendant depuis les montagnes de la Chella, au nord-ouest, jusqu'au Cunène, à l'est et vers le sud. Dans ces plaines on peut distinguer 3 zones différentes de terrains : la vallée même, au milieu de laquelle coule le Caculovar, vallée très peu encaissée d'ailleurs, formée d'argile noire; les terrains cultivés ou cultivables, formés de terrains d'alluvions et peu étendus, les terrains incultes, couverts de broussailles, d'épiniers ou de forêts peu profondes, ces terrains-là sont immenses; beaucoup seraient propres à la culture, s'ils étaient habitables. Ici, au Tyipelongo, nous sommes pour ainsi dire établis sur ces terrains; je dirai brièvement quelques mots de chacun d'eux — tout en regrettant de ne pouvoir donner des détails plus précis, faute de connaissances suffisantes en géologie, histoire naturelle et zoologie, etc. J'ajouterai quelques mots sur le climat, heureux si, dans ces quelques lignes, j'ai tiré de l'inconnu un petit coin de l'immense continent noir.

L'argile noire s'étend de chaque côté de la rivière, et presque sur tout son parcours, mais elle ne forme qu'une bande très étroite; elle est très dure et se crevasse pendant le temps sec; elle est très collante à la saison des pluies. Elle paraît excellente pour la confection des briques et tuiles cuites, mais jusqu'ici n'a guère été exploitée dans ce but. Au Humbe, siège d'un petit fort portugais et résidence de quelques négociants, il y a quelques maisons couvertes et pavées en tuiles et briques cuites, mais l'argile qui a servi à les confectionner a été apportée du Cunène, qui coule à 4 ou 5 kilomètres de cette localité; elle diffère peu d'ailleurs de l'argile du Caculovar; les briques et tuiles sont excellentes. On la retrouve hors de la vallée, par petites plaques, qui à la saison des pluies restent couvertes d'eau; il en résulte, surtout dans les environs, un grande quantité de petites mares; quelques-unes sont assez étendues et assez profondes pour garder l'eau pendant deux ou trois mois après la saison des pluies. Je ne sais rien de l'épaisseur de cette couche d'argile; elle doit varier beaucoup, mais elle paraît avoir au minimum 5 mètres.

la congrégation du Saint-Esprit. Un certain nombre des espèces que nous a ainsi procurées M. Mallet n'étaient pas encore représentées dans les Collections du Muséum : *Onthophagus insignis* Péringuey, *Pycnoschema* nov. sp., *Myoderma* sp., etc., et attestaient la présence d'une faune assez spéciale en ce point de l'Afrique sud-occidentale. Il a paru intéressant, dans ces conditions, de publier ici la notice que M. Bellet a bien voulu rédiger sur le désir que nous en avons exprimé à M. Mallet. — Note de M. P. Lesne.

Le terrain cultivé ou cultivable est formé d'une terre légère, jaunâtre, ou rougeâtre, parfois grise blanchâtre, mélangée de sable en notable proportion; elle commence là où finit l'argile noire, forme une petite élévation de chaque côté de la rivière, en pente très douce, à peine perceptible, et puis s'étend à l'infini, à peine accidentée, coupée de temps à autre par des petits ruisseaux qui ont de l'eau pendant les averses et charrient beaucoup de sable fin.

La zone inculte est formée des mêmes terrains, mais ils sont encore plus sablonneux la plupart du temps.

La pierre est inconnue dans ces différents terrains; pour la trouver, il faut remonter vers le Nord-Ouest, dans les montagnes de la Chella formées d'amoncellements de rochers, de composition diverse. Çà et là, néanmoins, une espèce de grès molasse vient effleurer le sol; il est peu propre pour la construction; il se laisse pénétrer et désagréger par la pioche. On trouve aussi par places un terrain blanchâtre, paraissant formé de chaux et semé de petites pierres blanches, ressemblant à la craie, mais plus dures; c'est à peine s'il produit quelques mauvaises herbes.

La flore de ces différents terrains est relativement pauvre. L'argile noire est couverte d'un arbre épineux dont j'ai su le nom par hasard, *Acacia Kirkii.* Il produit une gomme semblable à la gomme arabique, peu appréciée sur les marchés d'Europe, où on a essayé de la vendre. En certains endroits, cet arbre forme de vrais fourrés; il est généralement petit; quelques sujets atteignent des proportions plus grandes. Dans les fourrés formés par cet arbre, aucune herbe ne pousse; mais si on vient à couper les arbres, le sol se couvre de gazon à la saison des pluies; à la place des Épiniers croissent des Graminées, excellentes pour le bétail. Depuis l'établissement de la Mission dans le pays, les indigènes s'attaquent à ces fourrés d'Épiniers, et sèment à leur place du Maïs, dont les missionnaires ont apporté la semence et qu'ils ont appris à cultiver. Le Maïs donne bien dans l'argile noire,et en peu de temps (quatre mois à peine). On trouve encore, surtout au bord même de la rivière, un bel arbre qui ressemble quelque peu au Chêne d'Europe et que les indigènes appellent *Mugnandè* (u=ou français). Il produit un fruit comestible et donne un bois qui serait excellent pour la construction s'il n'était pas si recherché par un Coléoptère, dont j'ai déjà envoyé des exemplaires; une pièce quelconque de ce bois, dès qu'elle est parfaitement desséchée, est vermoulue en très peu de temps. On trouve encore dans l'argile noire quelques autres essences d'arbres, mais peu de plantes.

La région cultivée est ici couverte de Baobabs; dans les environs de la Mission, c'est une vraie forêt de cet arbre, et dans tout l'ensemble de plaines, dont j'ai parlé plus haut, c'est peut-être l'endroit où le Baobab abonde le plus. Le Baobab paraît être l'habitat de prédilection d'un Longicorne gris, dont j'ai envoyé des exemplaires. J'ai trouvé, il n'y a pas longtemps, une

larve de ce Longicorne dans les fibres en putréfaction d'un Baobab que nous avons fait abattre l'an dernier. On trouve encore deux autres arbres assez intéressants et estimés des indigènes, parce qu'ils donnent, l'un, un fruit dont ils font un espèce de cidre, et l'autre, un fruit doux, petit, oblong, jaunâtre quand il est mûr. Le premier, ils l'appellent *Omungongo;* le second, *Omube.* (Dans la langue indigène, presque tous les noms d'arbres commencent par *Omu.*) Les plantes cultivées sont le Millet, une espèce de Sorgho à grain rond; les Citrouilles, dont les indigènes cultivent trois espèces; les Calebasses, l'Arachide (peu cultivée) et la Patate douce, qui donne bien dans les terrains très sablonneux. La terre est relativement fertile et, quand les pluies sont abondantes, les récoltes sont vraiment magnifiques. L'indigène ne connaît pas l'engrais; il va toujours selon la loi du moindre effort; mais nous, Européens, si nous voulons avoir de beaux légumes d'Europe : choux, salades, etc., nous devons fumer la terre; elle est insuffisante, quoique vierge, pour les plantes de jardinage. De quelques essais faits à la Mission et à la ferme agricole d'Édiva, appartenant à la Compagnie de Mossamédès, il résulte que le Cotonnier donnerait magnifiquement dans ces terrains; les quelques mois de pluie suffiraient à établir une plantation; les Cotonniers bien enracinés résistent à la sécheresse. Le tabac donne aussi, mais il faut fumer le terrain si on veut avoir de beaux plants. Quant aux plantes sauvages, elles sont peu variées. Néanmoins il y a beaucoup d'Abeilles dans le pays; elles se logent surtout dans les creux de Baobabs; elles produisent un miel qu'on est heureux de se procurer, mais de qualité inférieure.

De la zone inculte, il n'y a rien de particulier à dire; elle est couverte de forêts, où deux ou trois espèces de bois dominent, ou bien de broussailles épineuses impénétrables. On trouve de beaux bois de construction, mais il faut aller les chercher au loin.

Il me reste à dire un mot du climat : il est chaud et sec. Pendant les mois qui vont de septembre à mars, le thermomètre atteint souvent et dépasse parfois + 40 degrés à l'ombre; les minima pendant cette même période oscillent entre + 15 et + 20 degrés; les mois les plus chauds sont octobre, novembre et décembre. Pendant le temps froid, le thermomètre monte rarement au-dessus de + 30 degrés à l'ombre, et les minima sont rarement au-dessous de + 6 degrés. Ici, il n'atteint jamais 0 degré, mais dans certaines dépressions légères de terrain, plus sablonneuses et dont le sous-sol renferme de l'eau, il y a parfois de la gelée, et l'eau se congèle. L'atmosphère est très sèche; l'humidité n'existe que pendant la saison des pluies, et même alors, si le temps reste au beau pendant une semaine, il fait de nouveau très sec. Les instruments en caoutchouc se détérorient très vite, surtout si on les laisse exposés à l'air libre; le caoutchouc se dessèche, se fendille, perd son élasticité, et cela en très peu de temps.

Les pluies régulières commencent en décembre et finissent en mars,

parfois en février. Ce sont presque toujours des pluies d'orage; les averses sont parfois torrentielles. Les meilleures pluies et les plus abondantes sont celles qui viennent de l'Est ou du Sud-Est; elles viennent toujours dans l'après-midi ou dans la nuit, rarement dans la matinée. Nous avons une espèce de pluviomètre, mais sans éprouvette correspondante; il recueille parfois plus d'un litre d'eau d'une seule averse, ce qui correspond à 14 ou 15 centimètres environ de hauteur d'eau. Bien qu'il pleuve trois ou quatre mois seulement, je suis porté à croire qu'il tombe plus d'eau ici pendant ce court espace de temps qu'en France toute une année.

Néanmoins, on chercherait vainement des sources dans ces vastes plaines. Il est probable cependant que, si l'on creusait à une certaine profondeur, on trouverait des nappes d'eau, car la majeure partie des eaux de pluie doit s'infiltrer dans le sol. Les indigènes creusent des puits peu profonds, 4 ou 5 mètres en général; l'eau y est peu abondante, et dès les mois d'août ou septembre ils sont taris Ici, nous avons fait un sondage de 12 mètres environ qui n'a amené aucun résultat; le matériel que nous avons ne permet pas d'aller plus profondément; nous nous proposons de faire d'autres sondages en d'autres endroits dès que nous le pourrons.

Quant à la faune, j'en dirai peu de chose, ne connaissant pas le nom vrai de la majeure partie des animaux qu'on rencontre. Les Bœufs, les Moutons à poils ras, les Chèvres, sont le principal produit du pays et la richesse des indigènes; les Ânes, Mulets et Chevaux importés d'Europe ou d'ailleurs vivent assez bien dans ces pays; mais tous ces animaux domestiques sont sujets à certaines maladies qui font beaucoup de ravages. La péripneumonie infectieuse attaque surtout les Bœufs; une espèce de dartre furfuracée, qu'on appelle ici la gale, tue les Chèvres, surtout pendant le temps sec. Les Moutons meurent d'une maladie du cerveau, qui est probablement le tournis; les Chevaux eux-mêmes sont sujets à une maladie, dont on ignore la nature, mais qui les immunise contre toute rechute ultérieure s'ils échappent.

Parmi les animaux sauvages, on trouve une espèce de Hyène et des Renards très communs, de nombreuses variétés d'Antilopes. Dans les grandes forêts inhabitées, on trouve des troupeaux de Zébus, des Éléphants, des Autruches et une espèce de Bœuf sauvage qui doit être le Buffle ou le Bison. Le Lion est rare; il habite de préférence les régions montagneuses. Parmi les Oiseaux, 4 ou 5 espèces de Tourterelles, 2 espèces de la famille des Perroquets, le Loriot, 1 ou 2 espèces de Merles au plumage brillant métallique, de nombreuses variétés de Canards venant du Cunène où ils abondent, la Grue huppée, rare, et de nombreuses variétés d'Échassiers. Le Scorpion existe, mais il n'est pas des plus grands et on le rencontre peu. Il y a de nombreuses variétés de Serpents; le Boa doit exister, puisque les indigènes le nomment, mais il est extrêmement rare.

La classe des Insectes est également peu nombreuse et représentée par

des variétés qui paraissent fort restreintes. Ils apparaissent surtout pendant la saison des pluies. Les grandes Sauterelles, qui voyagent par nuées, font aussi leur apparition de temps en temps, mais ne font guère que passer; elles vont exercer leurs ravages ailleurs.

En résumé, le pays où je me trouve en ce moment et que j'ai essayé de décrire est une région demi-désertique, d'une fertilité relative, suffisamment habitable pour l'Européen qui veut et sait vivre raisonnablement, mais privée d'eau. L'eau est un élément capital de vie; il suffirait de l'avoir en assez grande abondance pour créer de splendides oasis dans ces vastes solitudes que seules peuplent les bêtes fauves ou les troupeaux de Bœufs ou Chèvres des indigènes. Ceux-ci arrivent à vivre facilement dans ces contrées, grâce à leur excessive sobriété et à leur régime tout à fait primitif. Des Européens y sont venus depuis longtemps pour les besoins de leur commerce, mais il est peu probable que ces pays soient jamais bien peuplés et ouverts à la vie intense de la civilisation européenne. Ailleurs, il y a dans la vaste Afrique des ressources plus nombreuses, plus faciles, et des richesses moins coûteuses à acquérir.

Note sur les gisements de pétrole de l'Asie centrale,

par M. Édouard Blanc.

La communication que j'ai l'honneur de faire a trait à la question, encore très problématique jusqu'à présent, des gisements de pétrole de l'Asie centrale.

Des faits tout récents y apportent des documents nouveaux, intéressants au point de vue géologique.

Les gisements dont je vais parler sont ceux qui se trouvent au Ferganah, dans l'Asie russe, au Nord du massif montagneux du Pamir.

Le Ferganah, qui formait la Province la plus riche et le principal noyau du Khanat de Kokan, jusqu'à la conquête russe (1875), est un pays d'une grande fertilité, très peuplé, situé à l'extremité Sud-Est du Turkestan russe et constitué topographiquement par le bassin supérieur du fleuve Syr-Daria. C'est une sorte d'immense cirque, entouré par de hautes montagnes comptant parmi les plus élevées du globe (leurs sommets principaux atteignent 7,000 mètres d'altitude), et complètement fermé par cette ceinture montagneuse qui délimite nettement et isole le pays. L'enceinte formée par les lignes de faîte est presque ronde et son diamètre moyen est de 400 kilomètres. Le fond du cirque est ovale et le diamètre de la plaine habitée et cultivée qui l'occupe mesure environ 300 kilomètres de l'Est à l'Ouest et 150 du Nord au Sud.

Le Syr-Daria, formé par la réunion d'affluents qui convergent de tous côtés, et qui atteindraient tous le fond de son thalweg si l'intervention de l'homme ne les en empêchait pas, sort de cette enceinte par une seule brèche, où se trouve la ville de Khodjent. Actuellement, un chemin de fer, qui se rattache au Transcaspien, pénètre dans le Ferganah par la même ouverture. Il s'y termine en impasse, à Andidjan.

La population du Ferganah est d'environ trois millions d'habitants. On y trouve plusieurs grandes villes, dont Kokan[1], Andidjan[2] et Marghelan[3] sont les principales.

C'est un des pays les plus riches de l'Asie. Le coton y est cultivé en très grande abondance, et les arbres fruitiers y sont innombrables. Leurs fruits, séchés et exportés, approvisionnent une partie de l'Asie.

Tous les cours d'eau qui des montagnes ruissellent du périmètre de ce cirque sont, dès leur débouché en plaine, captés et utilisés entièrement pour l'irrigation, en donnant lieu à de vastes oasis, oasis qui, par leur jonction, constituent un anneau complet. Le centre de l'anneau est occupé par un désert assez curieux, où errent des dunes mobiles que Middendorf, et moi plus tard, avons étudiées. Deux cours d'eau seulement, les plus forts, poursuivent leur route sans être épuisés, le Kara-Daria et le Naryn. C'est leur confluent qui forme le Syr-Daria.

Le Kara-Daria, qui a une ramure d'affluents très touffue, est un grand cours d'eau, impétueux mais navigable sur 100 à 150 kilomètres, qui arrose toute la partie orientale du Ferganah. Il descend de l'Alaï et sa longueur totale est d'environ 250 kilomètres. Il vient directement de l'Est et reçoit des affluents venant du Sud-Est. Le Naryn, qui vient du Nord-Est, est beaucoup plus long. Ses sources sont situées à 850 kilomètres de là, hors du Ferganah, dont il franchit la ceinture par des gorges inexplorées et inabordables. Il prend naissance dans les monts Célestes, au Sud de l'extrémité orientale du lac Issyk-Koul et plus à l'Est que Kachgar, capitale du Turkestan chinois. Il coule sur tout son parcours à travers des montagnes énormes et il est coupé de cascades et de rapides. Sa pente générale est très forte; il n'est navigable nulle part, sauf tout près de son embouchure, sur quelques kilomètres, avant de contribuer à former le Syr-Daria.

(1) Kokan, ancienne capitale du royaume de ce nom, capitale du pays jusqu'à la conquête russe (1875), a compté plus de 100,000 habitants. Elle en a encore 60 à 80,000. Ce n'est plus même le chef-lieu administratif du Ferganah. Mais c'est encore une ville très commerçante.

(2) Andidjan, terminus du chemin de fer actuel. La ville indigène compte à elle seule plus de 60,000 habitants. Elle est le siège d'un grand commerce.

(3) Marghelan se compose de deux villes, distantes d'une dizaine de kilomètres. L'une, le Vieux-Marghelan, importante ville indigène, l'autre, Novi-Marghelan, créée de toutes pièces par les Russes et chef-lieu de la province russe de Ferganah. Elles ont respectivement 40,000 et 20,000 habitants.

Depuis longtemps l'on se doutait que la grande faille qui longe le pied méridional du Caucase et qui est jalonnée en Europe par des sources de pétrole, dont celles de Bakou sont les principales, ne s'arrêtait pas à la mer Caspienne mais se prolongeait assez loin vers l'Est, à travers le continent asiatique. On connaît de longue date les éruptions de naphte sous-marines qui se produisent fréquemment dans la mer Caspienne, aux abords de la presqu'île d'Apchéron. Vers l'autre bord de cette mer, une île, voisine du rivage oriental et située sur le prolongement de la ligne du Caucase, l'île de Tcheleken, présente des imprégnations de naphte. Des forages, qui y ont été faits au cours des dernières années par la société suédoise Nobel, donnent maintenant du pétrole en abondance. Il est spécialement utilisé pour la fabrication de la paraffine. Plus à l'Est, à 1,500 kilomètres plus loin, au Sud de Samarkande, dans la vallée du Kaachka-Daria et près des sources de cette rivière, non loin de Kitab, on a relevé la présence de suintements de naphte et de gisements de matières bitumineuses. Enfin, plus à l'Est encore, à 500 kilomètres à l'Orient de Samarkande et exactement par la même latitude se trouvent, dans le Ferganah, les gisements dont il s'agit aujourd'hui et qui étaient révélés à la surface du sol par des épanchements de bitume et par des gîtes remplis de cire fossile.

C'est là qu'ont été forés, par le Prince Hilkoff et par ses collaborateurs, deux puits, très voisins l'un de l'autre, et qui ont donné les résultats dont je viens rendre compte. Le point exact où ils se trouvent se nomme Malissaï. C'est un endroit inhabité, situé sur la rive droite du Naryn, à 15 kilomètres de cette rivière, un peu en amont du point où elle se joint au Kara-Daria. Le terrain est formé de collines à faible relief, intermédiaires entre la plaine et les monts Sousamir, par une brèche desquelles arrive le Naryn.

L'emplacement des puits est à une altitude de 1,450 pieds environ, à une faible hauteur au-dessus du fond de la vallée. La latitude Nord est de 41° 15′, la longitude Est 41° 41′ en prenant pour méridien initial l'observatoire russe de Poulkovo (environ 71° 46′ à l'Est du méridien de Greenwich).

De longue date et bien avant l'arrivée des Européens au Ferganah, les indigènes venaient à Malissaï recueillir l'ozokérite en fouillant les crevasses du terrain. Ils l'utilisaient pour leurs industries, notamment pour la préparation des cuirs.

Ils faisaient peu d'usage du naphte, mais ils connaissaient son existence. Celui-ci s'accumulait en petite quantité dans des cavités naturelles ou artificielles en communication avec des fissures de la roche, ou s'épanchait dans le sable en y formant un ciment bitumineux [1].

[1] On admet généralement que l'ozokérite se forme lorsque le naphte s'épanche dans l'eau et s'y épaissit à l'abri du contact de l'air. Quand il s'évapore au con-

Non loin de ces puits se trouve une source de naphte qui, mélangé d'eau, jaillit par intermittences. Cette source sort d'une crevasse où l'on peut reconnaître les traces anciennes de la main de l'homme, et on lui donne le nom de Puits d'Alexandre-le-Grand. Du reste, on trouve, dans tout le Ferganah, mais surtout dans cette partie, des souvenirs légendaires, motivés ou non par de véritables traditions, du passage d'Alexandre.

Il est possible que Marghelan, ou plutôt Andidjan, la ville qui justement est la plus voisine de Malissaï, soit l'antique *Alexandria eschata*, la plus lointaine des treize villes fondées par Alexandre et auxquelles il donna son nom.

A Andidjan même on m'a montré, en 1889, un drapeau représenté par une loque quadrangulaire extrêmement usée et déteinte, mais qui a été rouge, et que l'on prétend être un étendard macédonien. Elle est précieusement conservée comme relique dans une mosquée qui lui est consacrée. L'origine de cette relique paraît apocryphe : peu d'étoffes ont duré deux mille deux cents ans. Mais, après tout, elle ne serait pas beaucoup plus ancienne qu'une autre relique, parfaitement authentique celle-là, le fameux étendard des Sassanides, le tablier de cuir du forgeron Sassan, fondateur de la dynastie, qui fut porté dans les guerres pendant six siècles, et qui ne disparut qu'à la bataille de Kadésia. Il est possible aussi qu'Alexandre le Grand n'ait, historiquement, rien à voir ici, car les Arabes (qui conquirent le Ferganah au VIIIe siècle) l'ont, en Asie et en Afrique, considéré comme n'ayant pas été seulement un conquérant, mais aussi une sorte de personnage surnaturel et un magicien, lui attribuant une foule d'exploits miraculeux.

Pour eux, *Iskander Dzoul-Kourneïn* (Alexandre aux deux cornes), dont ils ont trouvé, sur les monnaies grecques, le portrait orné des cornes de bélier symbolisant sa parenté avec Jupiter Ammon, partage avec le roi Salomon le privilège d'avoir commandé aux forces de la nature et aux génies, en même temps qu'aux hommes. Seulement, d'après eux, Iskander Dzoul-Kourneïn n'est pas pour Mahomet un des prophètes précurseurs de l'Islam ; il est le magicien profane et mystérieux, tenant son pouvoir de puissances inconnues, tandis que Salomon (Seidna-Sliman) est un des grands prophètes, tenant son pouvoir surnaturel de la bénédiction de Dieu.

Les musulmans attribuent donc volontiers à Alexandre le Grand — comme l'ont fait d'ailleurs les gnostiques d'Alexandrie et les auteurs du fabuleux et très scientifique ouvrage intitulé *Les Merveilles d'Alexandre* — tous les phénomènes naturels qu'ils ne comprennent pas, ou toutes les constructions qui leur semblent avoir été irréalisables par les moyens

tact de l'air, il donne comme résidu du bitume. Nous avons sur la formation de l'ozokérite une autre théorie, que nous exposerons en d'autres circonstances avec échantillons à l'appui.

humains. Au Ferganah comme en Afghanistan, le souvenir du passage réel du conquérant macédonien s'ajoute aux mythes importés par les Arabes.

En 1883, le Gouvernement russe, conquérant du pays depuis 1875, donna, à l'endroit où sont aujourd'hui les puits qui nous occupent, des concessions minières et des autorisations de recherches à des particuliers. L'un de ceux-ci, un négociant russe, M. D. P. Petroff, essaya d'exploiter l'ozokérite et le naphte, dont il entreprit d'augmenter le rendement en agrandissant les crevasses et les trous préexistants, ou en creusant des excavations plus ou moins profondes. Il poussa celles-ci jusqu'à plus de 300 pieds. Mais il n'obtint aucun résultat industriel. Les suintements de naphte, un moment augmentés, revinrent bientôt, comme débit, à ce qu'ils étaient auparavant. On n'avait d'ailleurs fait aucun forage artésien. En 1891, le géologue Michenkoff, dans une étude officielle faite par ordre du Gouverneur général du Turkestan, signala avec précision la position des gisements pétrolifères de cette région. Il en dressa la carte. Mais il conclut à l'impossibilité de rien affirmer de certain quant à leur importance, tant que des sondages artésiens n'auraient pas été exécutés.

Malgré les pronostics défavorables de la plupart des géologues, les recherches furent reprises par le prince Hilkoff, l'éminent ministre qui, pendant douze années, de 1893 à 1905, donna aux travaux publics de Russie une impulsion inconnue avant lui, et qui couronna son œuvre, durant la guerre japonaise, par des opérations d'une importance et d'une audace qui ont rendu son nom populaire même en Europe. Durant son long ministère, qui fut marqué par la construction du Transsibérien, par la création de la plus grande partie du réseau des chemins de fer russes, par la construction des grandes lignes du Turkestan, par la pénétration, la repopulation et la remise en valeur du nord de la Russie d'Europe, par l'expédition de l'Iénisséï, etc., le prince Hilkoff eut pour principe de faire appliquer par la puissante et inerte main-d'œuvre des moujiks russes les méthodes américaines, qu'il avait étudiées sur place et auxquelles il initia lui-même les ouvriers. Il se distingua par l'extraordinaire et froide hardiesse de ses conceptions et par la prodigieuse rapidité de leur exécution.

En 1905, le prince Hilkoff, alors encore ministre des Voies et Communications, obtint de M. Yermoloff, Ministre des Domaines, une subvention de 25,000 roubles pour faire tenter, à Malissaï, un forage artésien. Ce fut l'origine du premier puits, qui atteignit le pétrole il y a deux ans.

Le prince Hilkoff, n'étant plus Ministre, bien qu'étant toujours l'un des membres les plus actifs des plus hauts corps de l'État, utilisa alors ses loisirs relatifs pour se mettre à la tête des sondages dont il prit personnellement la direction. Il commença le forage d'un second puits de plus fort calibre, établi dans les meilleures conditions, d'après les indications qu'avait fournies le premier sondage. Les travaux furent faits aux frais du

prince Hilkoff et de quelques-uns de ses amis, dont deux Français, MM. Ernest Carnot et Arbel.

Le premier puits, le plus ancien, a atteint le naphte jaillissant à une profondeur de 82 sagènes (172 m.). Il est du calibre de 6 pouces[1] de diamètre, et donne 2,000 pouds (32,000 kilogr.) par 24 heures. Il présente actuellement des obstructions d'où résultent des intermittences que l'on ne cherche pas à faire cesser tant que l'on n'aura pas de réservoirs pour recueillir le pétrole, ni de moyens de l'expédier. Le second puits, d'un diamètre de 14 pouces, a une profondeur de 98 sagènes (206 m.). Il donne, depuis le 15 janvier 1909, un jet de naphte qui s'élève à une hauteur de 24 mètres et qui, à cette hauteur, débite 7,000 pouds (112,000 kilogr.) par 24 heures. On n'a malheureusement pas pu parvenir à maîtriser l'éruption.

Le prince Hilkoff, avisé par un télégramme, le 15 janvier, quittait aussitôt Saint-Pétersbourg, effectuait un voyage au Ferganah avec la célérité qui lui était propre, était de retour le 15 février après avoir pris sur place les mesures les plus urgentes, et me remettait les documents que je présente ici aujourd'hui.

Au point de vue géologique, les nouveaux sondages de Malissaï apportent un élément très nouveau à l'étude de l'origine si controversée du pétrole, du moins quant à la place que doivent tenir les gisements de naphte dans l'échelle des terrains; jusqu'à présent on ne savait pas bien à quel étage géologique appartiennent les sources de pétrole exploitées dans les divers pays où on rencontre cette substance. Les géologues ne sont même pas d'accord sur le point de savoir comment se forme le pétrole dans l'intérieur du sol. Ils ne savent pas s'il résulte de la distillation des houilles ou d'autres matières organiques fossiles, animales ou végétales, soit sous l'influence de la chaleur centrale du globe, soit sous des influences volcaniques, soit par suite d'autres phénomènes régénérateurs de chaleur, ou bien s'il y a au contraire combinaison directe et inorganique des corps simples constitutifs, sous des influences volcaniques ou par suite de réactions chimiques. En d'autres termes, le pétrole est-il d'origine organique ou non? Se reproduit-il indéfiniment ou bien est-il limité par la quantité des matières organiques qui ont été jadis enfouies? On n'en sait rien. Et les actions physiques qui ont produit cette formation de pétrole continuent-elles encore à s'exercer, ou bien sont-elles éteintes? On ne le sait pas davantage. Voilà pourtant deux questions dont l'importance économique, pour les exploitants, est évidente, qui demanderaient à être étudiées.

Mais, ce qu'on savait encore moins, ou plutôt ce qu'on ne savait pas du tout, c'est à quel étage géologique appartiennent les poches dans lesquelles se trouve le pétrole. Certains géologues ont bien placé l'origine des sources

[1] Le pouce russe est égal au pouce anglais, soit 0 m. 0254.

de Bakou dans les terrains tertiaires, mais ce n'est qu'une hypothèse. Les terrains voisins de Bakou ont subi un tel métamorphisme, ils paraissent avoir été tellement broyés, tellement cuits, par des compressions résultant du formidable soulèvement du Caucase, que leur stratigraphie primitive n'est plus reconnaissable. En outre, les fossiles y manquent ou ont disparu.

Or, dans les nouveaux sondages du Ferganah, on a traversé des terrains nettement stratifiés, en rapport avec l'éruption actuelle, et dont l'identification est possible à la faveur des fossiles qu'ils renferment.

Immédiatement avant d'atteindre la couche pétrolifère, la sonde a traversé un banc de calcaire dur, d'un gris clair, contenant en abondance des Mollusques bien conservés et de grande taille. J'en ai rapporté des échantillons dont j'ai l'honneur de faire hommage au Muséum et que je remets au Laboratoire de géologie; je les considère comme des Gryphées. Elles sont remarquables par leur crochet très prononcé, et présentent, notamment dans la contexture de leur test très épais, cannelé et un peu fibreux, certaines particularités intéressantes [1].

Cette couche calcaire fossilifère pourrait peut-être appartenir à l'étage oxfordien. Ce serait un facies rocheux de l'oxfordien, très différent de l'apparence argileuse sous laquelle il se présente dans les Alpes, mais qui ne serait pas sans analogie avec l'oxfordien blanc, calcaire du Sud de la Tunisie.

D'autres interprétations sont possibles, notamment celle d'après laquelle cette couche serait du lias supérieur, et dans ce cas, les marnes bleues,

[1] Grâce à l'obligeance de M. Stanislas Meunier, j'ai pu examiner ces échantillons qui s'identifient parfaitement avec les figures de la *Gryphœa Kaufmanni* Romanowski [a]. Cet auteur attribuait au Crétacé supérieur l'étage du Ferganah dans lequel abonde ce fossile, mais les recherches de M. Kock, d'après M. Douvillé [a], ont montré l'identification de cette Gryphée avec *Ostrea Esterhazyi* de l'Éocène moyen. D'autre part, nous connaissons la présence d'une zone à *Scutellina* (*Porpitella*) *Alexati* Cottreau [c] au-dessous de la couche à *Gryphœa*; or, jusqu'à présent, toutes les Scutellines connues appartiennent à l'Éocène. Il est donc probable que la couche à *Gryphœa Kauffmanni* fait partie de l'Éocène. M. Blanc a promis de faire parvenir au Muséum la coupe du sondage du puits de pétrole de Malissaï, avec des échantillons à l'appui; il sera donc bientôt possible de préciser la stratigraphie du Ferganah si mal connue encore. — Note de M. Paul Jodot.

[a] Romanowski, L'étage de Ferganah et ses caractères paléontologiques (*Verh. R. K. Min. Ges.* [2], t. XVII, 1882, en russe).

[b] E. D. Levat, Notices géologiques sur les richesses minérales de la Boukharie et du Turkestan. Observations de MM. G. Dollfus, Boule, H. Douvillé (*B. S. G. F.*, 4e sér., t. II, 1902, p. 439-458).

[c] J. Cottreau et Alexat, Sur une Scutelline nouvelle de l'Asie Centrale (*B. S. G. F.*, 4e sér., t. VIII, 1908, p. 358-389, pl. 8, fig. 1-12).

très compactes, qui se trouvent au-dessous, appartiendraient à l'étage sinémurien.

Quoi qu'il en soit, dans l'un ou l'autre de ces deux cas, ces terrains dateraient de la période jurassique.

Il n'est pas non plus impossible que ces fossiles appartiennent au crétacé.

L'étude et l'identification de la couche pétrolifère et des couches qui l'encadrent sont rendues particulièrement faciles, à Malissaï, par ce fait que, tout près des puits, l'ondulation des terrains et le plissement des bancs amène au jour, sur les flancs de collines voisines, les diverses couches traversées par la sonde; elles forment des affleurements bien apparents. Les photographies prises par le prince Hilkoff, et que j'ai rapportées, montrent nettement ces affleurements.

Si l'on jette les yeux sur une carte générale du Turkestan, on voit que toute cette partie de l'Asie est sillonnée par de grandes chaînes de montagnes, qui forment des plissements parallèles à deux directions. L'une est la direction O. 30° N. – E. 30° S. qui est exactement celle de l'axe du Caucase. Si la vieille théorie d'Élie de Beaumont est exacte, toutes ces cassures ont été contemporaines. L'autre est une direction O. 30° S. – E. 30° N. que l'on retrouve dans tout le puissant système du Tian-Than. Il y a lieu de remarquer que les sources de naphte se trouvent à l'intersection de failles appartenant à ces deux systèmes. On peut dire aussi qu'elles se trouvent à l'intersection de failles du premier système et d'une ligne Est-Ouest passant par Bakou.

Au point de vue de la composition minéralogique, les pétroles du Ferganah présentent aussi des particularités notables. La teneur en paraffine du gisement de Malissaï est de 8 p. 100 du poids du naphte brut, tel qu'il jaillit des nouveaux puits. La teneur en paraffine du pétrole qui est extrait dans l'île de Tcheleken (où il est actuellement exploité et traité à ce point de vue spécial par la C° Nobel), est de 2 1/2 p. 100. Enfin le pétrole de Bakou n'en contient que des traces. La richesse des pétroles en cire minérale paraît donc, dans le bassin Aralo-Caspien, s'accentuer de plus en plus à mesure que l'on s'avance vers l'Est.

Que deviendra ce pétrole, et quelle sera son utilité au point de vue du marché du monde? C'est là une question qui nous fait sortir du domaine de la géologie pure. Mais, comme chacun se la posera, nous y répondons sommairement.

Il suffit de jeter les yeux sur la carte pour voir que les pétroles du Ferganah ne peuvent prétendre faire concurrence à ceux de Bakou sur les marchés d'Europe. En effet, même en supposant le chemin de fer prolongé jusqu'aux puits, le pétrole qui en proviendra aura à supporter un

transport terrestre de 1910 verstes jusqu'à Krasnovodsk, puis la traversée maritime de la mer Caspienne, en plus de ce qu'ont à supporter comme transport les produits de Bakou, et il y aura deux transbordements de plus. Ce n'est qu'à l'Est d'Orenbourg, c'est-à-dire à partir de l'Oural, que les pétroles du Ferganah pourront lutter contre ceux de la presqu'île d'Apchéron. Mais ils pourront se substituer à ceux-ci pour la quantité qui est consommée en Turkestan, et qui actuellement provient entièrement de Bakou. Leur avantage s'étendra à presque toute l'Asie à l'Est du 54e degré de longitude. Enfin l'exportation de la paraffine, matière chère, et que Bakou ne produit pas, peut constituer un revenu pour les pétroles du Ferganah, même en Europe.

D'ailleurs, la consommation locale, au Tukerstan, est suffisante pour absorber en totalité non seulement le produit des deux puits existants, mais celui de tous les puits à naphte que l'on pourra faire au Ferganah. Le Turkestan russe compte 15 millions d'habitants. Il s'y trouve de grandes villes, Tachkent (180,000 habitants), Samarkande (70,000), Boukhara (120,000), Kokan (60,000), Andidjan (60,000), etc. Dans beaucoup d'entre elles il y a des usines, notamment pour la décortication du coton, le tissage des étoffes, etc. La combustion est très rare, les hivers sont rigoureux. Partout, les colons et une partie des indigènes se chauffent au naphte, que l'on apporte actuellement de Bakou. Tous les chemins de fer du réseau transcaspien marchent au naphte. Il en est de même des forges et de tous les moteurs mécaniques fixes. Les chemins de fer locaux (transcaspien et embranchements), à eux seuls, se portent ferme acquéreurs de tout ce que pourra produire, comme combustible pour les machines, le gisement de Malissaï. La partie du naphte qui leur sera livrée ne sera que le résidu combustible, applicable au chauffage des machines. Mais la société prélèvera, par une distillation sur place, divers produits dont le prix, par unité, est supérieur à celui du pétrole combustible. Dans la distillation du naphte telle qu'elle est organisée à Malissaï, cette partie à livrer au chemin de fer représente en poids 52 p. 100 du naphte brut, tel qu'il sort de terre. Le reste sera constitué par la paraffine (8 p. 100), l'essence (appelée en Russie benzine) et par divers autres produits. Le total de ces produits fera 48 p. 100 du naphte brut.

On pourrait extraire encore quelques unités pour cent de plus, si on voulait obtenir par exemple les huiles lourdes, et le résidu serait encore accepté par le chemin de fer.

En attendant que ce pétrole de Mallissaï soit capté, c'est-à-dire soit emmagasiné dans des réservoirs et conduit, par des tubes, par des wagons-citernes, ou par des bateaux, jusqu'aux lieux de consommation, 150,000 kilogrammes de naphte se perdent chaque jour dans les sables, depuis le 15 janvier dernier. C'est une situation à laquelle il est urgent de mettre

un terme. Le problème est plus économique que scientifique, mais n'en a pas moins un grand intérêt.

On a pu emmagasiner 50,000 kilogrammes. C'est tout ce que peut contenir le réservoir de tôle, calibré, qui a été installé d'avance pour servir au jaugeage du naphte attendu et au paiement de la redevance à l'État.

Les indigènes viennent acheter du naphte, qu'ils emportent sur leurs chevaux. Mais la quantité ainsi enlevée est insignifiante. Pour exploiter le gisement, il faut le mettre en communication avec le chemin de fer, qui pourra l'emporter soit vers l'Europe, soit vers les autres parties de l'Asie russe. Ce chemin de fer du Ferganah est, ainsi que nous l'avons dit plus haut, une ramification du Transcaspien[1].

Actuellement, bien que le pays soit plat, en aval des puits, et que leur accès soit facile, tout moyen de communication pour le transport des produits fait défaut. La mise en relation avec les lieux de consommation, ou plutôt avec les voies ferrées ou fluviales existantes, peut se faire de trois façons : 1° par la construction d'un chemin de fer reliant les puits au chemin de fer de Ferganah, actuellement existant ; 2° par l'établissement d'un tube jusqu'au cours d'eau le plus voisin, et par l'emploi de remorqueurs et de chalands ou de bateaux-citernes ; 3° par l'établissement d'un tube jusqu'à la jonction avec un point de chemin de fer actuel. La construction d'un chemin de fer sera la solution la plus simple, et aussi la plus économique finalement, attendu que la ligne construite à cette fin servirait à d'autres usages. En outre, son exploitation serait particulièrement avantageuse, car les locomotives trouveraient à pied d'œuvre le combustible et l'approvisionnement des machines pour le reste du réseau deviendrait aussitôt moins cher. Malheureusement, cette solution exigerait du temps. Le Prince Hilkof. qui cependant est plus compétent que personne en matière d'exécution rapide de travaux, estime qu'il faudrait près de deux ans.

Pressé comme on l'est par le temps, on est donc forcé de s'arrêter à l'adoption du procédé consistant à établir un long conduit tubulaire en fonte, partant des puits. Ce conduit irait rejoindre à la fois le fleuve en aval des rapides et le chemin de fer en un point où son tracé qui, plus à l'Est, s'écarte du Syr-Daria, est très voisin du fleuve. Les dispositions

[1] Le Transcaspien proprement dit, de Krasnovodsk (littoral oriental de la mer Caspienne) à Samarkande, mesure actuellement 1416 verstes (1501 kilomètres). De Samarkande, le chemin de fer se prolonge maintenant par un parcours de 332 verstes (352 kilomètres) jusqu'à Tachkent, capitale du Turkestan russe. A la station de Tchertchevo se détache, à une distance de 190 verstes (200 kilomètres) de Samarkande, l'embranchement qui dessert le Ferganah. La distance de Tchertchevo à Andidjan (point terminus) est de 306 verstes (324 kilomètres).

sont déjà prises pour l'exécution de ce programme dans le temps minimum, évalué à quatre mois. Et voilà pourquoi, dans quelques semaines, un long tube noirâtre, d'un style industriel, boiteux, suintant et malodorant, va, sur 70 kilomètres, barrer l'horizon des paysages paradisiaques du Ferganah et attester impérieusement une fois de plus le génie moderne du plus illustre des ingénieurs russes. Ainsi le veut la loi du Progrès.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1909. — N° 5.

111E RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

25 MAI 1909.

PRÉSIDENCE DE M. EDMOND PERRIER,

DIRECTEUR DU MUSÉUM.

ACTES ADMINISTRATIFS.

M. le Président présente le fascicule n° 4 du *Bulletin du Muséum* de l'année 1909 et annonce qu'il est mis en distribution.

M. Verneau, Assistant de la Chaire d'Anthropologie, a été nommé Professeur de ladite Chaire en remplacement de M. Hamy, décédé. (Arrêté ministériel du 30 avril 1909.)

M. Perrin, délégué dans les fonctions de Préparateur de la Chaire de Paléontologie, a été nommé Préparateur de cette chaire. (Arrêté ministériel du 15 mai 1909.)

M. Kollmann, délégué dans les fonctions de Préparateur de la Chaire de Mammalogie, a été nommé Préparateur de cette Chaire. (Arrêté ministériel du 22 mai 1909.)

M. Jeanson a été délégué dans les fonctions de Préparateur de la Chaire de Physique appliquée, en remplacement de M. Matout, promu Assistant. (Arrêté ministériel du 9 mai 1909.)

M. Finet, Botaniste, présenté par M. le Professeur Lecomte, a été nommé Correspondant du Muséum. (Assemblée du 6 mai 1909).

L'Assemblée des Professeurs a délégué M. Stanislas Meunier pour représenter le Muséum aux fêtes du Jubilé de l'Université de Genève.

M. le Professeur Vaillant annonce que la maison Masson et Cie a fait don au Muséum de cinq cuivres exécutés par Dujardin en héliogravure pour des portraits parus dans les Nouvelles Archives du Muséum. Ce sont ceux de MM. Oustalet, Rouget, Dehérain, Cornu, Filhol. Ces cuivres, présentés à l'Assemblée des professeurs le 13 de ce mois, sont réunis aux Archives à ceux déjà donnés antérieurement, de telle sorte que nous en possédons la série complète.

Il dépose ensuite sur le bureau, au nom de Mme Dubard-Hamy, deux objets laissés par son père, notre regretté collègue, et destinés au Musée historique du Muséum. L'un d'eux est une bonbonnière en faïence de Delft, sur laquelle se trouve représentée une Girafe. Notre Collègue, M. Édouard Bureau, avait fait l'acquisition de cette pièce et l'avait remise à feu notre Archiviste; en tant que faïence ancienne, elle n'est pas sans avoir une certaine valeur. Le second objet, quoique se rapportant au même fait, est de tout autre nature. C'est un fer à repasser, du modèle le plus usuel, sur lequel, comme marque de fabrique, se trouve également figurée la Girafe, qu'un conducteur tient par une longe. Ces deux curieux objets ont certainement été fabriqués vers 1827, alors que la nation française fut prise de ce fameux engouement, qui gagna même une bonne partie de l'Europe, pour cet intéressant ruminant envoyé au roi Charles X par le vice-roi d'Égypte et qui, pendant près de vingt ans, fut l'un des hôtes les plus remarqués de notre Ménagerie. Ils témoignent assez que toutes les classes de la Société s'étaient unies dans cette manifestation, où l'on ne peut pas ne pas voir l'élan d'un sentiment patriotique.

CORRESPONDANCE.

M. Künckel d'Herculais, Secrétaire de la Réunion, donne lecture des lettres suivantes : l'une de M. de Gironcourt, en mission au Soudan français; l'autre de M. Ch. Alluaud, annonçant son retour de l'Afrique orientale anglaise.

Gao, le 12 février 1909.

Monsieur le Directeur,

Je suis heureux de vous donner les meilleures nouvelles de ma mission, à laquelle le Muséum et les laboratoires ont bien voulu s'intéresser.

Arrivé fin août à Dakar, et ayant gagné directement Tombouctou, j'ai pu faire plusieurs parcours au sommet de la boucle du Niger où toutes les circonstances m'ont été favorables.

Au point de vue géologique, mes documents permettront, je pense, de remplir la carte de cette partie du Soudan restée peu connue.

Je destine à votre Laboratoire de Minéralogie les échantillons de roches que j'ai pu recueillir comme me semblant présenter de l'intérêt, particulièrement des quartzites assez spéciales et des grès néogènes, dont la formation actuelle est vraiment curieuse.

Votre Section de Mammalogie recevra quelques dépouilles d'Oiseaux m'ayant paru peu nombreux en individus, et j'ai à ce sujet, déterminé le Capitaine Ferrière, commandant le Cercle de Bamba (Niger), à vous réserver le produit de ses chasses. Ayant eu le plaisir de rencontrer souvent au Niger M. Combemorel, nous avons réussi, malgré la grosse difficulté que présentait l'opération, à vous empailler un gros Lamentin du fleuve, dont les représentants se font des plus rares.

Quant à l'Entomologie, j'ai pu remplir un certain nombre des tubes que le Laboratoire a bien voulu me procurer; toutefois les récoltes seraient certainement plus abondantes si elles pouvaient avoir lieu pendant le court hivernage de juillet.

En ce qui concerne la section Reptiles, j'ai rassemblé, je pense, tous les Lézards de la région, et de plus, le curieux Poisson hivernant qui peuple les mares temporaires du Gourma.

Pour l'Herbier, j'ai recueilli tout ce que j'ai pu trouver d'intéressant, avec indication complète des différents noms et usages, particulièrement en ce qui concerne les plantes herbacées du Gourma. Même réserve que précédemment en ce qui concerne la multiplicité des espèces.

Enfin, c'est peut-être en Anthropologie que ces résultats de mon voyage seront les plus féconds; j'ai réussi, en effet, non sans difficulté — jamais on n'avait encore pénétré les Touaregs de cette partie de la boucle (combats récents de juin 1908) — à établir plus d'une centaine de fiches anthropologiques sur les *Touaregs nobles* (c'est-à-dire ethniquement purs) et les Souraïs. Il m'a été même possible d'opérer sur les célèbres Touaregs Ouliminden et Iforas et les tribus de Tombouctou, que nous n'avions encore, il faut l'avouer, approchées que de très loin.

Dès à présent, je me dirige vers le Haut Dahomey et probablement aussi une partie de la Nigéria.

. . . .

De Gironcourt.

Marseille, 15 mai 1909.

Monsieur le Directeur et cher Maître,

J'ai débarqué ce matin à Marseille en parfaite santé avec toutes mes collections, après mon expédition en Afrique orientale et centrale qui a duré près d'une année?

Je serai à Paris mardi prochain et me propose de vous retracer les grandes lignes de mon voyage, à la Réunion des Naturalistes, le dernier mardi de mai.

J'ai expédié aujourd'hui directement au Muséum en grande vitesse sous l'étiquette tricolore officielle quatre caisses de collections. Voulez-vous avoir l'obligeance de prévenir qui de droit pour la réception de ces colis qui ne devront pas être ouverts avant mon arrivée?

Ces caisses ne contiennent pas l'Herbier ni une quantité de tubes dont je n'ai pas terminé l'étiquetage et le triage et que j'ai gardés avec moi, pour achever ce travail [1].

. . . .

Charles ALLUAUD.

PRÉSENTATION D'OUVRAGES.

M. LE SECRÉTAIRE présente et offre, pour la Bibliothèque du Muséum, de la part de M. le Dr GILLOT, Correspondant du Muséum, Président de la Société d'histoire naturelle d'Autun, les ouvrages suivants dont il est l'auteur : 1° *Notice biographique sur Albert Gaudry;* 2° le procès-verbal de la séance du 28 février de la Société d'histoire naturelle d'Autun, contenant une *Notice biographique sur le Dr Hamy;* 3° un mémoire intitulé *Note sur les Graines trouvées dans les Foyers du camp de Chassey* (*Saône-et-Loire*); 4° un mémoire intitulé *Déformation coralloïde du Polyporus umbellatus* Fr.

Il présente et offre également pour la Bibliothèque du Muséum une brochure de M. Jean Friedel ayant pour titre : *L'Idée de Dieu chez Lamarck.*

[1] De retour à Paris, M. Alluaud, sur l'invitation du Président, a fait un court exposé de l'itinéraire de son voyage, se réservant de faire plus tard une communication détaillée avec projections.

INAUGURATION
DU BUSTE D'ALPHONSE MILNE-EDWARDS
AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE
LE MARDI 18 MAI 1909.

Le 18 mai avait lieu, dans la Galerie de Zoologie, l'inauguration du buste de feu Alphonse Milne-Edwards, membre de l'Institut, directeur du Muséum. Sur la demande de sa sœur, Mme E. Dumas-Milne-Edwards, la cérémonie revêtit un caractère de grande simplicité; M. Bayet, directeur de l'enseignement supérieur, représentant le Ministre de l'Instruction publique, quelques membres de l'Institut, ses anciens collègues, et des amis personnels, seuls avaient été conviés, mais le personnel du Muséum tout entier, professeurs, assistants, préparateurs, avaient tenu à honneur de se joindre à eux. Un seul discours, prononcé par M. Edmond Perrier, une allocution de M. Bayet, rappelèrent l'œuvre scientifique et la carrière administrative d'Alphonse Milne-Edwards; on pourra lire avec un grand intérêt l'éloge prononcé par M. Edmond Perrier; nous regrettons de ne pouvoir reproduire l'improvisation très appréciée de M. Bayet.

DISCOURS DE M. EDMOND PERRIER,
MEMBRE DE L'INSTITUT, DIRECTEUR DU MUSÉUM.

Madame, Messieurs,

Au voisinage de cette effigie si ressemblante, si vraie, si délicatement fouillée dans le marbre comme un hommage de l'Art à la Science par un statuaire éminent, M. Marqueste, membre de l'Institut, les yeux cherchent involontairement d'autres traits illustres, ceux d'un homme qui a tracé dans la science un long sillage de gloire et qui l'a servie encore autrement que par ses travaux, en lui donnant son fils, ceux d'Henri Milne-Edwards. Nous manquerions de respect à la mémoire d'Alphonse Milne-Edwards si, au moment d'honorer son œuvre scientifique, nous n'évoquions pas le souvenir du père, dont il fut l'orgueil, et qu'il sut faire revivre parmi nous, non sans garder cependant une haute originalité.

Si le buste d'Henri Milne-Edwards ne se dresse pas aujourd'hui à côté de celui d'Alphonse, ce n'est pas — soyez-en bien assurés — que celui qui fut si longtemps le maître incontesté de la Zoologie française soit oublié au Muséum. Lui aussi reparaîtra bientôt dans ce palais où, grâce à la générosité de l'Administration des beaux-arts, il se retrouvera parmi les

grands hommes dont il fut l'émule, parmi les disciples qu'il a formés : les de Quatrefages, les Blanchard, les de Lacaze-Duthiers, d'autres encore qui ont comme eux et comme lui ouvert à la Science des voies nouvelles.

Mais Alphonse Milne-Edwards devait avoir ici une place particulière. C'est à lui que l'on doit l'admirable agencement de ces belles collections de Mammifères et d'Oiseaux qui émerveillent chaque semaine plus de dix mille visiteurs, et dans lesquelles, grâce à lui, les animaux ont été présentés non plus dans la monotone attitude où on les figeait jadis, mais avec toutes les allures de la vie et de la passion, en groupes dignes d'un Barye, d'un Cain ou d'un Frémiet.

Alphonse Milne-Edwards cachait, en effet, de charmantes qualités d'artiste et de poète sous ses calmes dehors de savant de race et de tradition, d'administrateur correct et avisé. Nous l'avons connu tout entier dans ces belles campagnes du *Travailleur* et du *Talisman*, toujours d'humeur égale et enjouée, malgré le mal de mer, qu'il savait maîtriser, conteur exquis, homme du monde accompli, prévenant et dénouant, avec un tact que rien ne mettait en défaut, les menus froissements que la vie en commun du bord et la longueur de la route aiguisent si facilement entre des hommes d'origine et d'éducation différentes quand le commerce habituel avec des esprits d'élite ne leur a pas appris l'art difficile et précieux de se contenir assez pour ne jamais blesser personne. Nous avons pu voir alors ce qu'il y avait, dans ce corps si frêle en apparence, de courage, de volonté, de résistance à la fatigue, d'enthousiasme pour tout ce qui était grand et beau. Il avait, durant ces campagnes, galvanisé par sa tranquille, mais inlassable ardeur, tous ceux qui l'entouraient : marins, officiers et savants, et c'est le secret du brillant succès qui les couronna. Nul plus que lui ne payait de sa personne. A son retour de 4,000 mètres de profondeur, le chalut semblait-il menacé de retomber dans l'abîme, au cours de quelque manœuvre difficile; nous l'avons vu plus d'une fois courir sur le bordage, grimper dans les haubans comme un agile gabier, pour aider de son mieux à conjurer le péril.

A Ténériffe, profitant d'une courte relâche, nous avions voulu aller admirer cette manifique vallée d'Orotava, la plus belle du monde, dit-on, où vivent encore des dragonniers aussi vieux que l'histoire. Quand il se vit au pied du grandiose pic de Teyde, il jugea indigne d'une mission scientifique de paraître se désintéresser du géant des Canaries. Aucun de nous n'était préparé à une pareille ascension; ce fut en bottines vernies qu'il gravit les 3,711 mètres qui nous séparaient du cratère. Aux îles du Cap-Vert, une visite à l'îlot Branco, rocher isolé dans l'Océan, était sur son programme; il y avait là des Lézards qu'on ne trouve pas ailleurs et peut-être un petit monde spécial. Les vagues déferlaient sur l'îlot en volutes de 2 mètres ou 3 mètres de haut; un lieutenant de vaisseau envoyé en reconnaissance revint en déclarant tout débarquement à peu près impossible. Alphonse

Milne-Edwards déclara qu'il voulait aller se rendre compte par lui-même des difficultés. Quelques instants après, il sautait hors du canot et gagnait l'îlot à la nage. Ce n'étaient pas ses premières hardiesses; pendant le siège de Paris, lorsque les obus prussiens pleuvaient sur le Muséum, il força plus d'une fois l'admiration par le calme avec lequel il dirigeait de dangereux sauvetages.

Ce calme, il le portait dans toutes ses fonctions. Je ne crois pas que durant sa longue carrière au Muséum comme aide-naturaliste, professeur ou directeur, on l'ait jamais vu laisser paraître quelque violence. Sa parole courtoise et toujours mesurée comme ses actes, même dans les discussions où il était le plus directement intéressé, empruntait, à la façon même dont elle était contenue, un caractère de réflexion mûrie qui l'imposait; elle savait se faire enveloppante et pressante avec les humbles, persuasive et pénétrante avec ses collègues. Aussi son autorité s'exerçait-elle sans effort; il paraissait à tous l'administrateur infaillible, toujours exactement informé, toujours sûr de ses raisons et partout écouté.

Toutes les rares qualités, il les avait mises au service du Muséum, vers lequel, peut-on dire, se tournaient toutes ses pensées et qu'il aimait de cette tendresse filiale qu'on éprouve pour lui, si peu qu'on y ait vécu, non seulement parce qu'on sait quelles richesses y sont accumulées, mais surtout parce qu'on y est entouré et comme pénétré des souvenirs de ce qu'il y a de plus grand et de plus pur parmi les gloires scientifiques françaises et que ces souvenirs y ont créé une saine atmosphère de travail, de désintéressement et de progrès.

Alphonse Milne-Edwards fut introduit tout jeune dans ce Jardin des Plantes où il devait passer toute son existence. Il n'avait guère que 6 ans quand son père succéda à Audouin dans la Chaire d'Entomologie et vint habiter la maison de Cuvier. A 25 ans, il était Aide-Naturaliste de cette chaire et passa à celle de Mammalogie et Ornithologie, où Henri Milne-Edwards avait demandé à être transféré en 1862, après la mort d'Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire. Agrégé, puis Professeur d'Histoire naturelle à l'École de Pharmacie, il devint, à son tour, en 1876, Professeur au Muséum, son père s'étant exclusivement consacré à cette époque à ses fonctions de doyen de la Faculté des Sciences. Il succédait enfin, en 1891, comme Directeur du Muséum, dans des circonstances presque dramatiques, à l'éminent chimiste Frémy, malheureuse victime de son dévouement au Muséum, de sa bonté et de son généreux optimisme. Successivement membre de la Société de Biologie, de la Société nationale d'Agriculture, de l'Académie de Médecine, de l'Académie des Sciences, du Conseil supérieur de l'Instruction publique, Président de l'Association scientifique qui précéda l'Association française pour l'Avancement des Sciences, du Comité des Travaux historiques, de la Commission des Missions, plusieurs fois Président de la Société de Géographie, attaché à une foule d'autres Sociétés

scientifiques qui se disputaient l'honneur de se parer de son nom, membre du Conseil de la Société d'Acclimatation, il s'ingéniait à faire tourner toute l'influence qu'il tenait de ces dignités au profit de la Science et de nos Collections nationales. C'est lui qui établit entre la puissante Société de Géographie, la Commission des Missions et le Muséum les relations cordiales qui n'ont jamais cessé et qui ont été si fécondes pour l'organisation des heureuses missions grâce auxquelles le drapeau français a flotté un peu partout dans le monde et tant de documents précieux ont été recueillis. Tous les corps auxquels appartenait Alphonse Milne-Edwards se sont fait représenter ici; tous auraient tenu à dire quelle place il avait occupé dans leur sein; par un sentiment de discrétion devant lequel il n'y avait qu'à s'incliner, Mme Milne-Edwards-Dumas, qui porte deux noms également illustres et que nous saluons ici avec le plus profond respect, a tenu à ce que cette cérémonie fût aussi simple et aussi brève que possible. Le projet de perpétuer au Muséum, par un monument, le souvenir d'Alphonse Milne-Edwards fut d'ailleurs tout d'abord conçu par un groupe de ses admirateurs et de ses élèves. Nous devons remercier M. le Ministre de l'Instruction publique et M. le Sous-Secrétaire d'État des Beaux-Arts d'avoir revendiqué cette pensée et de nous avoir donné la belle œuvre d'art que nous admirons aujourd'hui.

Les premières recherches scientifiques d'Alphonse Milne-Edwards remontent aux environs de 1860. Presque simultanément il publie, vers cette époque, des études sur la composition des os, s'engage dans des travaux de longue haleine sur l'anatomie des Oiseaux, sur le placenta des Mammifères, s'occupe de préparer une longue monographie de Crabes, si abondants partout et si variés, et appelle l'attention sur la présence dans les grandes profondeurs de la Méditerranée, de Polypiers, de Bryozoaires et de Mollusques vivant entre 2,000 mètres et 2,800 mètres au-dessous de la surface. Il ouvrait ainsi d'un seul coup toutes les voies dans lesquelles devait s'exercer son activité scientifique. Bientôt, dans ces directions si diverses, se succèdent des Mémoires nombreux, tous également remarquables par leur extrême précision, leur exactitude inattaquable et aussi l'extrême prudence avec laquelle leur auteur se garde des généralisations hâtives, des conclusions prématurées.

A ce moment, le livre de Darwin sur l'Origine des espèces venait de susciter dans le monde entier la plus vive émotion. La bataille était partout, les uns défendant le rigide édifice construit par Linné et Cuvier pour y disposer dans un ordre savant, mais glacial, toutes les productions de ce qu'il y a de plus mouvant et de plus actif dans le monde : *la vie;* les autres s'efforçant de le jeter bas, d'en disloquer toutes les parties, de rendre à la liberté tous ces êtres si méticuleusement enchaînés, montrant leur activité vertigineuse à se ruer les uns contre les autres pour la conquête de la vie, s'essayant à faire jaillir de cette lutte sans merci et tumul-

tueuse l'explication de l'ordre apparent que nous croyons voir dans un monde immobile, parce que notre courte vie ne nous permet de l'apercevoir que dans une durée pareille à celle d'un éclair et nous laisse ignorants des mouvements accomplis dans la nuit qui nous précède et dans celle qui nous suit.

A cette mêlée, Alphonse Milne-Edwards se garde bien de prendre part; il observe les combattants, marque silencieusement les coups, mais réunit avec patience les faits positifs qui le mettront plus tard en situation d'éprouver la solidité des arguments. Les recherches sur les Oiseaux fossiles commencées à Sansons, poursuivies à Saint-Gérand-le-Puy, lui montrent d'abord un fait inattendu qui aurait pu un moment décourager un zoologiste débutant, mais dont l'importance au point de vue de l'histoire de la vie est très grande. Tandis que, durant la période tertiaire, les Mammifères sont en pleine évolution et, après avoir fourni à Cuvier les matériaux de ses retentissantes découvertes sur les fossiles du gypse de Montmartre, ont mis entre les mains de ses successeurs et notamment de nos regrettés collègues Albert Gaudry et Filhol, de notre vaillant Professeur actuel de Paléontologie M. Boule, tous les éléments qui ont permis d'entrevoir la généalogie des espèces actuelles, les Oiseaux ont, à cette époque, achevé la leur. Les types constitués à l'époque tertiaire se sont conservés sans changements importants jusqu'à nos jours; beaucoup se sont, à la vérité, déplacés vers le Sud, mais d'autres n'ont même pas effectué ce voyage; à peine a-t-il fallu créer quelques genres nouveaux. Les modifications ne s'accomplissent donc pas avec une égale vitesse dans le règne animal. L'évolution des Oiseaux, peut-être rapide durant la période secondaire, quand ils apprenaient à voler, semble être arrivée à une sorte d'état d'équilibre durant la période suivante, et Lamarck en avait, semble-t-il, donné d'avance la raison : «Qui ne sent, dit-il, que les Oiseaux qui peuvent si aisément se déplacer et choisir les lieux qui leur conviennent sont moins assujettis que bien d'autres animaux aux variations des circonstances locales et par là moins contrariés dans leurs habitudes», habitudes dont les changements sont, suivant lui, les causes principales des modifications des animaux.

En revanche, si la faculté de voler a conservé si longtemps tant d'espèces d'Oiseaux, sa perte a été fatale à bien d'autres. Le grand Pingouin du Nord a disparu au cours du XIXe siècle; pour peu que les expéditions antarctiques se multiplient, le XXe verra sans doute la disparition des Manchots qui les représentent dans le Sud; Alphonse Milne-Edwards s'est appliqué à nous faire connaître dans le détail les diverses espèces d'Oiseaux quasiment aptères qui ont ainsi disparu durant la période historique : le Dronte, le Solitaire, l'Aphanapteryx, le Foulque, le Perroquet que Legnat avait encore vus à l'île Maurice, l'Æpyornis de Madagascar, les Dinornis géants de la Nouvelle-Zélande, etc. C'est principalement dans des îles isolées et peu visi-

tées que, vivant dans une tranquillité profonde, ces Oiseaux, devenus, peut-on dire, paresseux de leurs ailes, se sont peu à peu dégradés.

Mais comment y étaient-ils parvenus? La découverte de toute une faune disparue de l'île Rodrigue amène Alphonse Milne-Edwards à une conclusion d'une réelle grandeur et dont les géologues ont fait depuis plus d'une fois leur profit : ces îles, aujourd'hui isolées, qui furent autrefois habitées par une faune dont les accidents de naufrage ne suffisent pas à expliquer la variété, n'étaient-elles pas reliées jadis à des continents voisins? Ainsi, à l'occasion de ses travaux de détail, Alphonse Milne-Edwards pose une question de l'ordre le plus général. C'est le trait caractéristique des esprits supérieurs. Dans ses travaux monographiques qui paraissent le plus limités, les problèmes les plus hauts ne cessent de le préoccuper. Il ne néglige jamais de rechercher les rapports précis des animaux dont il révèle l'organisation avec ceux dont l'organisme est mieux connu. C'est ainsi que le Mesits, le Cona, le *Phodilus* et autres Oiseaux singuliers sont ramenés dans leur véritable famille comme le Dronte, dont on avait fait un Vautour et qu'il démontre n'être qu'un Pigeon colossal et grotesque. Cette détermination exacte des affinités n'était-elle pas la préface nécessaire de cette œuvre supérieure qui consiste à rechercher de quelles variations un type organique donné est susceptible et quelles influences sont capables de les produire?

Les mêmes programmes se retrouvent dans ses travaux sur les Mammifères, mais ici c'est à des formes vivantes qu'il s'adresse. Von Baër, Henri Milne-Edwards avaient jadis attiré l'attention sur la persistance des caractères que, dans un même ordre, présente le placenta : tous les Insectivores, tous les Rongeurs, tous les Singes, tous les Carnassiers, tous les Lémuriers, tous les Pachydermes, tous les Cétacés, les Sirénides ont la même forme de placenta; chacun de ces ordres constitue donc, à ce point de vue, un groupement naturel; et l'on peut penser qu'ils sont parents; il en est de même des quatre derniers. Mais, à ce compte, voilà de singulières parentés : les Éléphants, les Oryctéropes, les Damans ont la même forme de placenta que les Carnassiers. Qu'est-ce que cela signifie? Pour éprouver la valeur des rapprochements indiqués par le placenta, Alphonse Edwards cherche à déterminer, en s'adressant à lui, les affinités douteuses. On savait déjà que les Chameaux avaient un placenta de Pachyderme; il découvre que dans la famille des Ruminants, la plus ancienne après la leur, celle des Chevrotains, les *Hyæmoschus* et les *Tragulus* ont aussi un tel placenta, tandis que les Muscs ont acquis déjà le placenta cotylédonnaire, caractéristique des autres Ruminants. On peut donc admettre que les Ruminants descendent des Pachydermes et notamment des Porcins, et un rameau généalogique intéressant se trouve ainsi construit. En revanche, les Lémuriens ou Maques de Madagascar, placés par Hæckel sur l'arbre généalogique des Singes et de l'Homme, ont un placenta de Pachyderme, et le rameau

généalogique construit par Hæckel se trouve remis en question. . . à moins que les diverses formes de placenta ne puissent se muer les unes dans les autres. Les Édentés viennent encore compliquer le problème : en étudiant leur placenta, Alphonse Edwards espère découvrir d'où ils viennent; mais ici. à sa grande surprise, chaque genre, pour ainsi dire, a sa placentation particulière, et l'on peut se demander si cet ordre n'est pas placé à une sorte de carrefour où se seraient croisés les Mammifères venant de points divers et n'ayant en commun qu'une sorte de sénilité congénitale.

Plus d'une fois, les zoologistes ont ainsi réuni sur des ressemblances superficielles des animaux au fond très différents, souvent modifiés dans le même sens par un genre de vie commun. Dans ses belles études sur les Mammifères de Madagascar, publiées dans le splendide ouvrage consacré à la grande île par M. Alfred Grandidier, dans ses recherches sur les Mammifères recueillis en Chine par M. Fontanier et surtout par le missionnaire explorateur Armand David, Alphonse Milne-Edwards en signale d'autres exemples : si les Lémuriens ne sont que de faux Singes, quelque chose comme les Pachydermes arboricoles, des Rongeurs très divers ont pris, en fouissant la terre, une singulière ressemblance avec des Taupes. Il signale d'autre part, à diverses reprises, combien il est dangerenx de juger des Oiseaux sur leur extérieur.

Dans ces recherches sur la faune chinoise ressort encore un conseil de prudence à l'adresse du géologue qui, prenant les êtres vivants pour thermomètres, disserte sur les modifications subies par les climats durant les périodes géologiques. Le premier essai de ce genre, tenté par Cuvier, fut singulièrement malheureux : de ce que des Éléphants, en chair, avaient été trouvés gelés et admirablement conservés dans les glaces de la Sibérie, il avait cru pouvoir conclure que la Sibérie avait instantanément passé d'un climat torride à un climat glacial; ce fut l'origine de la légende des révolutions du globe et des cataclysmes universels, présentée avec une éloquence si désastreuse pour les progrès de la Géologie par le grand naturaliste. Ces Éléphants, les Mammouths, étaient, on le sait aujourd'hui, simplement protégés contre le froid par une épaisse et douillette fourrure. La température, en effet, ne règle pas, autant qu'on le croit d'ordinaire, la distribution géographique des organismes. Dans les froides montagnes situées à l'Est de la province de Tché-Li vivent côte à côte avec des sortes de Marmottes, les Spermophiles, un Singe, de grandes Panthères, un Tigre identique à celui du Bengale. C'est un assemblage analogue à celui qui, dans les temps quaternaires, mélangeait dans la vallée de la Vézère les animaux actuels des tropiques et ceux des pôles.

A ses savantes *Recherches sur la faune des régions australes,* qui obtinrent de l'Académie des Sciences le grand prix de Sciences physiques, A. Milne-Edwards a donné pour épigraphe cet aphorisme : «*Dans les Sciences naturelles, l'examen comparatif des faits fournis par l'observation est*

préférable aux vues de l'esprit». Buffon avait dit autrefois : «Rassemblons des faits pour nous donner des idées.» En réalité, la méthode est la même, et malgré la modestie de sa formule, le jeune lauréat de l'Académie ne compare lui aussi les faits que pour en tirer des idées qui ne manquent pas de hardiesse. D'où proviennent les animaux qui peuplent aujourd'hui telle ou telle région du globe ? Ont-ils été créés sur place ou ne seraient-ils que des émigrants perpétuels, se modifiant en cours de route suivant les circonstances et prenant aux étapes principales où ils s'arrêtent plus longtemps, une physionomie particulière en raison de laquelle nous leur donnons un nom nouveau ? Alphonse Edwards se décide pour cette dernière alternative. Il explique ainsi que tant de points du globe présentent des espèces différentes dans le menu de détail, mais évidemment parentes. Elles jalonnent la route de grandes migrations dont il précise les points de départ, dont l'étendue dépend des moyens de locomotion des êtres qui les accomplissent, des obstacles qu'ils ont rencontrés, des facilités d'existence qui les ont retenus, des conditions climatériques des régions qu'ils ont atteintes et qui ont empêché ou favorisé leur acclimation. Depuis le début de ces migrations, bien des fois le monde a changé : des pays aujourd'hui réunis étaient jadis séparés; d'autres se sont disjoints; il y a eu des effondrements et des soulèvements; l'analyse comparative des faunes permet de reconstituer tout un passé du globe qu'aucune histoire ne saurait conter.

Tous ces grands travaux sur les animaux supérieurs ne font pas oublier à Alphonse Milne-Edwards qu'il avait débuté dans la carrière scientifique comme Aide-Naturaliste de la Chaire d'Entomologie. L'habituelle ténacité de son caractère ne lui permet pas d'abandonner l'étude des Crustacés vivants ou fossiles parmi lesquels les Crabes , en raison des innombrables variations de détail qui accommodent leur type fondamental toujours respecté à toutes les conditions d'existence que le globe peut présenter, excitent tout particulièrement son intérêt. Il avait découpé leur image si polymorphe dans tous les Mémoires où il l'avait rencontrée; il avait méthodiquement classé toutes ces figures dans des albums où venaient s'intercaler toutes les récentes découvertes, de sorte qu'il avait constamment à sa disposition une iconographie complète de ces animaux. C'est là un exemple frappant de cet ordre méthodique qu'il apportait en toute chose et qui augmente si singulièrement la puissance de travail de ceux qui savent s'y astreindre.

Les dragages du *Travailleur* et du *Talisman* lui fournirent la plus ample moisson de Crustacés nouveaux. Quand il se vit débordé par leur nombre, il fit appel à la collaboration d'un jeune savant qu'il initia à l'étude délicate de ces animaux dont le riche système d'appendices donne prise à tant de variations diverses; ce jeune savant s'est illustré depuis dans cette branche de la Science; c'est notre collègue, confrère et ami, M. Eugène Bouvier, l'un des derniers de cette phalange des disciples qui

ont achevé leur formation dans le modeste Laboratoire de Zoologie anatomique de la rue de Buffon, ont rempli de leurs travaux les Annales des Sciences naturelles et ont gardé le culte d'un maître qui ne les abandonnait jamais.

Dans cette voie de l'Entomologie, Alphonse Milne-Edwards eut d'ailleurs comme toujours la main heureuse. On sait avec quel éclat il confirma la paradoxale découverte par Richard Owen de l'inclusion du système nerveux central et des principaux nerfs des Limules à l'intérieur de leur artères.

Cependant la découverte des animaux des grands fonds de la Méditerranée, faite dès 1861, par Alphonse Milne-Edwards avait peu à peu ému le monde des naturalistes. Ces animaux étaient fixés sur les fragments d'un câble télégraphique rompu qu'on avait dû relever; de tels accidents ne se produisent heureusement pas tous les jours; celui de 1861 eut cette conséquence heureuse de démontrer irréfutablement que les marins qui, dans des sondages hardis, avaient ramené des animaux vivants des profondeurs variant de 400 mètres à 2000 mètres, ne s'étaient pas trompés. Ossian San entreprit de scruter le fonds des fjords de la Norwège; en Angleterre, Wyville Thomson, William Carpenter, Gruyn Jeffreys, en Amérique, Louis Agassiz, le comte de Pourtalès, Steindachner, Alexandre Agassiz, surtout organisèrent de véritables explorations des grands fonds. L'enthousiasme grandissait devant les découvertes qui se succédaient rapidement; on allait jusqu'à espérer que les animaux des anciens âges surgiraient vivants du fond des abîmes.

Sous cette poussée, l'Angleterre organisait une puissante expédition autour du monde, l'expédition aujourd'hui célèbre du *Challenger,* et un modeste savant de Bayonne, le Marquis de Folin, affirmant la richesse de la Fosse profonde de Cap-Breton, non loin de nos côtes, réclamait que la France initiatrice ne se laissât pas encore une fois dépasser. Henri et Alphonse Milne-Edwards se considérèrent comme engagés d'honneur. Ils employèrent toute leur influence à obtenir l'organisation de ces belles expéditions du *Travailleur* et du *Talisman,* admirablement préparées jusque dans les moindres détails mécaniques et conduites avec la plus entraînante énergie par Alphonse Milne-Edwards. Aucun de ceux — nous ne sommes que trois aujourd'hui — qui l'ont suivi dans ces campagnes n'oubliera la vaillance avec laquelle, sous le soleil de tropique, il maintenait tous les courages, donnait l'exemple d'un labeur incessant et suscitait pour le monde nouveau arraché des abîmes l'enthousiasme même des matelots émerveillés. Les officiers qui ont, à cette époque, prêté à la science le précieux concours de leur expérience et de leur dévouement, gardent, nous le savons, un souvenir ému de ces beaux jours; ils comptent parmi nos plus fidèles amis, et ce serait une ingratitude que de ne pas prononcer aujourd'hui tout au moins les noms de ceux qui furent leurs chefs : M. le Vice-Amiral Richard et M. le Capitaine de vaisseau Parfait.

Il me reste à dire, Madame et Messieurs, toute la reconnaissance de cette maison pour l'œuvre bienfaisante qu'Alphonse Milne-Edwards y a accomplie. Au moment où le vote unanime et spontané de ses collègues l'appela à présider leur Assemblée, le Muséum était en pleine crise. Il a su maintenir l'ordre dans ses finances, inspirer partout la confiance dans ses destinées, conquérir la bienveillance efficace des Pouvoirs publics et conduire d'une main si sûre et si légère la barque qui lui était confiée que jamais l'harmonie, mère de la prospérité, n'y fut troublée. Entre toutes les branches du personnel scientifique, il sut même établir un lien nouveau en créant la Réunion mensuelle des naturalistes, où chacun vient amicalement exposer ses travaux et ses découvertes, où les voyageurs viennent faire le récit de leurs explorations devant un auditoire qui ne leur ménage ni la reconnaissance, ni les applaudissements. Le *Bulletin mensuel* du Muséum, autre création qui fait connaître dans le monde scientifique l'activité cachée des laboratoires, est devenu l'organe aujourd'hui fort recherché de ces assises fraternelles.

Au moment où l'extension de nos colonies créait de nouveaux devoirs au Muséum qui, depuis sa fondation, leur a rendu tant de services, un esprit aussi avisé que celui d'Alphonse Milne-Edwards ne pouvait manquer de voir combien serait féconde une collaboration plus étroite de l'établissement dont la gloire lui était si précieuse avec le personnel colonial. Rien n'est plus suggestif à cet égard que ses publications sur les relations du Muséum avec les colonies, sur les avantages que la métropole d'une part, les colonies de l'autre, en ont tirés. Ces relations, il a cherché par tous les moyens de les étendre; elles deviendraient particulièrement étroites et fécondes si les idées qu'il préconisait en 1898 et que sa maladie l'a empêché de faire triompher étaient enfin mises à exécution.

Mais il avait encore une idée plus haute du rôle du Muséum. Si cette maison a tenu une si grande place dans l'histoire de progrès de la Science et de la Philospphie, c'est, pensait-il, qu'elle est toujours demeurée, depuis sa fondation, la maison de l'observation directe, celle où les choses s'accumulent pour laisser peu à peu dégager de leur sein les leçons grandioses qu'ils contiennent. Pour la maintenir à la hauteur de cette mission, il voulait en faire le centre où les explorateurs seraient toujours assurés de trouver tout prêts à être utilisés les précieux enseignements de leurs devanciers; il les y attirait par le plus bienveillant accueil, fréquentait leurs réunions, suivait avec le plus grand soin les plus humbles comme les plus retentissants résultats de leurs expéditions, s'efforçait de mettre en relief leur dévouement qui si souvent va jusqu'à l'héroïsme, et agrandissait ainsi à la surface du globe tout entier le rayonnement de la Science française. Diriger l'exploration du monde, concentrer pour les étudier toutes ses productions afin de préparer, suivant la formule de Haeckel, la solution des énigmes toujours renouvelées qu'il nous pose, tel était pour lui le

rôle primordial du Muséum. Il nous a légué, comme un idéal, ce rêve de grandeur.

Vous avez été, Madame, le dernier témoin de cette belle, vaillante et trop courte existence. Au lendemain de la perte bien inattendue d'une compagne qui était, elle aussi, de la maison et que tout le monde y vénérait, vous êtes venue, frappée vous-même dans vos plus chères affections, auprès de votre frère. On dit que vous aimiez à alléger sa tâche matérielle; en tout cas, vous lui avez prêté cette assistance morale nécessaire plus qu'on ne croit à tous ceux qui portent une lourde responsabilité.

Permettez que je vous dise que le Muséum tout entier vous en garde une vive reconnaissance.

Edmond Perrier.

COMMUNICATIONS.

Collection d'Oiseaux de Cuba acquise par le Laboratoire d'Ornithologie du Muséum,

par A. Menegaux.

M. P. Serre, vice-consul de France à la Havane, a bien voulu servir d'intermédiaire pour l'achat de cette intéressante collection qui renferme de nombreux types spéciaux à Cuba et dont plusieurs manquaient au Muséum. Elle comprend 56 espèces et 103 spécimens tous étiquetés avec soin et par conséquent accompagnés de renseignements précis sur les localités, la couleur, les dates de capture, le sexe, etc. [1].

1. Buteo latissimus (Wils.), ♂, ♀.
2. Cerchneis sparverius dominicensis (Gm.), ♂♂, ♀♀.
3. Gymnasio Lawrencii (Scl. et Salv.), ♂, ♀.
4. Glaucidium siju (d'Orb.), ♂♂, ♀.
5. Strix flammea pratincola Bp., ♀.
6. — furcata Tem., ♂.
7. Prionotelus temnurus (Tem.), ♂♂, ♀.
8. Todus multicolor Gould, ♂, ♀.
9. Melanerpes superciliaris (Tem.), ♂♂, ♀.
10. Xiphidiopicus percussus (Tem.), ♂, ♀.

[1] L'étude de cette collection sera publiée dans le numéro de juin de la *Revue française d'ornithologie.*

11. Coccyzus americanus (L.), ♀, ♀.
12. Saurothera merlini d'Orb., ♂.
13. Crotophaga ani L., ♀.
14. Xanthornis hypomelas (Bp.). ♂ ad., ♂ juv., ♀, ♀ juv.
15. Agelaius humeralis (Vig.), ♂♂, ♀.
16. Quiscalus atraviolaceus d'Orb., ♀.
17. Holoquiscalus Gundlachi (Cassin), ♂♂.
18. Sturnella hippocrepis Wagl., ♂, ♀.
19. Ricordia Ricordi (Gerv.), ♂.
20. Trochilus helenae (Lemb.), ♀.
21. Chaetura zonaris (Shaw), ♂.
22. Cypselus phoencobius (Gosse), ♂, ♀.
23. Cypseloïdes niger (Gm.), ♂.
24. Mimus polyglottes (L.), ♂, ♀.
25. Turdus mustelinus (Gm.), ♀.
26. Mimocichla rubripes (Tem.), ♀♀.
27. Vereosylvia Gundlachi Lemb., ♂, ♀.
28. — calidris (L.), ♂.
29. Helminthotherus vermivorus (Gm.), ♂, ♀.
30. Parula americana (L.), ♀.
31. Dendroeca Gundlachi Baird, ♂, ♀.
32. — dominica (L.), ♂, ♀.
33. — discolor (Vieill.), ♂, ♀.
34. — coerulescens (Gm.), ♂, ♀.
35. — tigrina (Gm.), ♂, ♀.
36. Setophaga ruticilla (L.), ♂, ♀.
37. Geothlypis trichas (L.), ♂, ♀.
38. Teretistris fornsi Gundl., ♂, ♀.
39. Polioptila coerulea (L.). ♀.
40. Pitangus caudifasciatus (d'Orb.), ♀.
41. Myiarchus sagrae Gundl., ♀♀.
42. Spindalis petrei (Len.), ♂, ♂ juv., ♀.
43. Melopyrrha nigra (L.), ♂, ♀.
44. Euetheia olivacea (Gm.), ♂, ♀.
45. — canora (Gm.), ♂, ♀.
46. Cyanospiza ciris (L.), ♂.
47. Geotrygon montana (L.), ♂, ♂ juv., ♀.
48. — chrysia Bp., ♀.
49. Zenaïda zenaïda (Bp.), ♀.
50. Zenaïdura macroura (L.), ♂, ♀.
51. Chamepelia passerina (L.). ♂♂.
52. Colinus virginianus cubanensis (Gould), ♂.
53. Porphyriola martinica (L.), ♂♂.

54. Actodromus maculata (Vieill.), ♀.
55. Heteropygia Bairdii (Cous.), ♀.
56. Podiceps dominicensis (L.), ♂.

Description d'un Barbus *nouveau du Sahara*,

par M. le Dr Jacques Pellegrin.

Le genre *Barbus* est largement représenté dans toute l'Afrique où on en compte près de 150 espèces. Celle qui est décrite ici est surtout remarquable par sa provenance. Elle a été recueillie, en effet, par le capitaine Cortier le 3 novembre 1908, dans l'extrême Sud-Algérien, en plein Sahara, au Rédir de Sfédil (Tassili des Azdjers). On ne s'attendait pas à trouver des Poissons dans cette région désertique et où les eaux sont si rares, au moins aujourd'hui.

Le petit envoi adressé au Muséum comprenait en dehors de cette forme nouvelle pour la science quelques spécimens du *Barbus callensis* C. V., espèce fort commune dans les eaux douces de l'Algérie, du Maroc et de la Tunisie.

Barbus deserti nov. sp.

La hauteur du corps égale ou un peu inférieure à la longueur de la tête est contenue 3 fois 1/2 à 4 fois dans la longueur sans la caudale. Le museau est arrondi, il égale la largeur interorbitaire et est contenu 3 fois à 3 fois 1/4 dans la longueur de la tête. Le diamètre de l'œil est compris 3 fois 1/4 à 3 fois 1/2 dans la longueur de la tête. La bouche est terminale, sa largeur égale la longueur du museau; les lèvres sont bien développées. Les barbillons sont au nombre de 2 de chaque côté, l'antérieur fait le 1/3 environ du diamètre de l'œil, le postérieur la 1/2 ou les 3/4. Les écailles sont nues. On en compte 23 à 25 le long de la ligne latérale, $\frac{3\,1/2}{3\,1/2}$ en ligne transversale, 2-2 1/2 entre la ligne latérale et la ventrale, 10-12 autour du pédicule caudal. Celui-ci est 1 fois 1/2 à 2 fois aussi long que haut. La dorsale comprend 3 rayons simples et 8 rayons branchus; le dernier rayon simple est mince, flexible, non ossifié et égale la longueur de la tête; le bord supérieur de la nageoire est légèrement émarginé; l'origine de la dorsale est plus rapprochée du bout du museau que du début de la caudale. L'anale est composée de 3 rayons simples et de 5 rayons branchus, les plus longs faisant les 2/3 environ de la longueur de la tête. La pectorale pointue mesure les 3/4 ou les 4/5 de la longueur de la tête et arrive à la ventrale ou presque. La ventrale débute un peu en arrière de l'origine de la dorsale, est aussi longue que la pectorale et atteint généralement l'anale. La caudale est bien fourchue.

La coloration est jaunâtre, plus foncée sur le dos, claire sous le ventre. L'extrémité supérieure de la dorsale est noire. Une ligne longitudinale foncée peu nette se dessine de chaque côté sur la moitié postérieure du corps.

D. III 8; A. III 5; P. 16; V. 8; Sq. $3^{1/2}/23\text{-}25/3^{1/2}$.

N° 09-457-458. Coll. Mus. — 4 exemplaires. Redir de Sfédil (Tassili des Azdjers) : Cne Cortier.

Longueur : $47+14=61$, $46+15=61$, $42+14=56$, $35+10=45$ millimètres.

Cette espèce qui appartient au groupe dont le *Barbus perince* Rüppell est le type se rapproche du *B. ablabes* Bleeker de Guinée dont les barbillons sont plus développés.

Poissons de la Komadougou et du lac Tchad récoltés par la Mission Tilho-Gaillard,

par M. le Dr Jacques Pellegrin.

Les Poissons du lac Tchad ne sont connus que depuis peu d'années. Le Dr Fournial, attaché à la Mission Foureau-Lami, n'ayant recueilli que quelques notes et dessins, c'est au regretté Dr Decorse, de la Mission Auguste Chevalier, que revient l'honneur d'avoir rapporté les premiers exemplaires du Tchad et du Chari. J'en ai donné ici-même[1], en 1904, une liste comprenant 40 espèces. Parmi celles-ci, trois seulement étaient spéciales au Tchad : un Mormyridé l'*Hyperopisus tenuicauda* Pellegrin, un Cyprinidé le *Labeo chariensis* Pellegr., un Siluridé décrit postérieurement[2] le *Synodontis Courteti* Pellegr.

M. Boulenger[3] publia peu après une petite liste de Poissons récoltés également dans le Tchad et le Chari et offerts au British Museum par le Capitaine Gosling. Sur les 23 espèces citées, une dizaine figurent déjà dans les collections Chevalier-Decorse.

Les matériaux étudiés ici augmentent très heureusement nos connaissances concernant la faune ichtyologique de la région du Tchad. C'est le Dr Gaillard, attaché à la Mission du Capitaine Jean Tilho qui a recueilli, en 1908, tous les exemplaires qui viennent d'enrichir les collections du

(1) Dr J. Pellegrin, Poissons du Chari et du lac Tchad récoltés par la mission Chevalier-Decorse. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 1904, p. 309 et *C. R. 6e Congr. Zool.*, Berne, 1904, p. 605.

(2) *Op. cit.* 1906, p. 473.

(3) *Pr. Zool. Soc. Lond.*, 1905, p. 151.

Muséum d'histoire naturelle et dont on trouvera plus loin la liste. Ces Poissons proviennent pour moitié environ des localités de Bol et de Marakou sur le lac Tchad même (N'Gui Boul du Sud), pour moitié de Turban Guida qui se trouve sur le bas cours de la Komadougou, rivière tributaire du Tchad se jetant sur la rive ouest du N'Gui Boul du Nord [1]. On remarquera que ces points sont assez différents de ceux où ont été effectuées les premières récoltes du Dr Decorse.

Sur les 37 formes mentionnées ci-dessous, avec leur provenance, trois seulement sont nouvelles pour la science : un Mormyridé le *Marcusenius Gaillardi* que j'ai dédié avec beaucoup de plaisir au Dr Gaillard qui a rassemblé ces belles collections, deux Siluridés le *Gephyroglanis Tilhoi* qui portera le nom du Chef de l'expédition, et une variété de l'*Auchenoglanis occidentalis* C. V. paraissant spéciale au Tchad, d'où son épithète de *tchadiensis*.

Polypteridae...... Polypterus senegalus Cuvier. — Bol.

Mormyridae....... Marcusenius Gaillardi nov. sp. — Bol.

Gnathonemus senegalensis Steindachner. — Turban-Guida.

Mormyrus Hasselquisti Cuvier et Valenciennes. — Turban-Guida.

Mormyrus Jubelini Cuvier et Valenciennes. — Turban-Guida.

Hyperopisus bebe Lacépède. — Bol.

Gymnarchus niloticus Cuvier. — Bol.

Osteoglossidae.... Heterotis niloticus Cuvier. — Marakou.

Characinidae..... Hydrocyon Forskåli Cuvier. — Turban-Guida, Bol.

Hydrocyon brevis Günther. — Turban-Guida.

Alestes baremose Joannis. — Turban-Guida, Bol.

Alestes dentex Linné. — Turban-Guida, Bol.

Alestes nurse Rüppell. — Turban-Guida, Bol.

Distichodus brevipinnis Günther. — Turban-Guida.

Distichodus rostratus Günther. — Turban-Guida.

Citharinus citharinus Geoffroy. — Turban-Guida.

Cyprinidae........ Labeo coubie Rüppell. — Turban-Guida.

Labeo senegalensis Cuvier et Valenciennes. — Turban-Guida, Bol.

Siluridae......... Clarias lazera Cuvier et Valenciennes. — Bol.

Clarias anguillaris Linné. — Turban-Guida.

Heterobranchus bidorsalis I. Geoffroy. — Turban-Guida.

[1] Trois espèces, en outre, ont été recueillies dans la région de Zinder : *Protopterus annectens* Owen, *Clarias lazera* C. V. et *Hemichromis bimaculatus* Gill.

Siluridae	EUTROPIUS NILOTICUS Rüppell. — Bol.
	SCHILBE MYSTUS Linné. — Turban-Guida.
	BAGRUS BAYAD Forskål. — Bol.
	CHRYSICHTHYS AURATUS I. Geoffroy. — Bol.
	GEPHYROGLANIS TILHOI nov. sp. — Bol.
	AUCHENOGLANIS OCCIDENTALIS Cuvier et Valenciennes var. TCHADIENSIS var. nov. — Bol.
	SYNODONTIS SCHALL Bloch Schneider. — Turban-Guida, Bol.
	SYNODONTIS SOREX Günther. — Turban-Guida.
	SYNODONTIS CLARIAS Linné. — Turban-Guida.
	SYNODONTIS BATENSODA Rüppell. — Turban-Guida.
	MALOPTERURUS ELECTRICUS Gmelin. — Bol.
Serranidae	LATES NILOTICUS Hasselquist. — Turban-Guida, Bol.
Cichlidae	ASTATOTILAPIA DESFONTAINESI Lacépède. — Bol.
	TILAPIA NILOTICA Linné. — Marakou, Bol.
	TILAPIA GALILÆA Artédi. — Turban-Guida, Bol.
	TILAPIA ZILLEI Gervais. — Bol.

Marcusenius Gaillardi nov. sp.

La hauteur du corps est contenue 3 fois à 3 fois 1/2 dans la longueur sans la caudale, la longueur de la tête 3 fois 1/2 à 4 fois. La tête est légèrement plus longue que haute. Le museau est arrondi, égal ou un peu supérieur au diamètre de l'œil. Le diamètre de l'œil est compris 4 fois 1/2 environ dans la longueur de la tête, 2 fois dans l'espace interorbitaire qui est fortement convexe. La bouche est petite, située au-dessous du niveau du bord inférieur de l'œil; sa largeur est contenue environ 4 fois dans la longueur de la tête; les dents fortement échancrées sont au nombre de 7 généralement, à chaque mâchoire. La narine antérieure est au niveau du centre de l'œil, la narine postérieure un peu plus bas et très rapprochée de l'œil. On compte 48 à 50 écailles le long de la ligne latérale, $\frac{10\text{-}12}{15\text{-}17}$ en ligne transversale, $\frac{14}{14\text{-}15}$ entre la dorsale et l'anale, 16 autour du pédicule caudal qui est 2 fois 1/2 aussi long que haut. La dorsale à 18 à 20 rayons commence au-dessus du 2e au 5e rayon de l'anale; sa base égale la longueur du pédicule caudal. L'anale à 22 à 25 rayons est également distante de l'origine de la ventrale et de celle de la caudale. La pectorale pointue est égale environ à la longueur de la tête et atteint généralement l'extrémité de la ventrale. La caudale écailleuse à sa base est fourchue; ses lobes sont plus ou moins arrondis.

La teinte générale est gris-jaunâtre, avec une multitude de petits points noirs minuscules.

D. 18-20; A. 22-25; P. 10-11; V. 6; Sq. 10-12/48-50/15-17.

N° 09-395 à 398. Coll. Mus. — 14 exemplaires. Bol (Lac Tchad); Tilho-Gaillard.
Longueur : de 55 + 13 = 68 à 68 + 15 = 83 millimètres.

Cette petite espèce se distingue du *Marcusenius Lhuysi* Steindachner, du Sénégal, par ses écailles plus nombreuses autour du pédicule caudal (16 au lieu de 12), son pédicule caudal plus allongé, sa dorsale plus courte (D. 22-25 au lieu de D. 28.)

Elle se rapproche surtout de *M. Isidori* C. V. du Nil, mais ses écailles sont un peu moins nombreuses en ligne longitudinale (Sq. 48-50 au lieu de Sq. 53-60).

Gephyroglanis Tilhoi nov. sp.

La hauteur du corps est contenue 5 fois dans la longueur (sans la caudale), la longueur de la tête 3 fois 1/3. La tête est déprimée, légèrement striée sur l'occiput et le prolongement occipital ainsi que sur l'opercule. Le museau égale le grand diamètre de l'œil et est contenu à peine plus de 3 fois dans la longueur de la tête. L'espace interorbitaire est un peu moins long que le grand diamètre de l'œil; celui-ci est de forme ovale. Le prolongement occipital est plus long que large et en contact avec le bouclier de l'interépineux. Le barbillon nasal est minuscule, tout à fait rudimentaire; le barbillon maxillaire atteint l'origine de la pectorale; le mandibulaire externe fait près de la moitié de la longueur de la tête; le mandibulaire interne est un peu plus court. La bouche fait environ la moitié de la largeur de la tête. Les dents des mâchoires sont villiformes, bien développées; on ne distingue pas de dentition palatine. Les ramifications de la ligne latérale ne sont pas très prononcées. La nageoire dorsale possède 6 rayons mous, l'épine fait les 3/5 de la longueur de la tête; le premier rayon mou, filamenteux, beaucoup plus long que la tête, atteint couché le milieu de l'adipeuse. Celle-ci est séparée de la dorsale rayonnée par un espace égal à 1 fois 3/4 sa base. L'anale possède 11 rayons dont 8 branchus. La pectorale se termine à une bonne distance de la ventrale; son épine est un peu plus courte que celle de la dorsale; elle est très forte et porte à son bord postérieur 8 dents réclinées très accusées. La ventrale finit bien avant l'anale. Le pédicule caudal est un peu plus long que haut. La caudale est franchement fourchue, à lobes pointus.

D. I 6; A. III 8; P. I 10; V. I 5.

N° 09-424. Coll. Mus. — Bol (Lac Tchad): Tilho-Gaillard.
Longueur : 88 + 30 = 118 millimètres.

Le type de cette espèce ne paraît pas être encore arrivé à l'état adulte. Il se rapproche surtout de *Gephyroglanis longipinnis* Boulenger[1], mais s'en

[1] *Ann. Mus. Congo, Zool.*, I. (1899), p. 109, pl. XLI, fig. 4.

distingue surtout par son barbillon maxillaire un peu plus court, ses ventrales n'atteignant pas l'anale, son prolongement occipital plus long que large.

Auchenoglanis occidentalis Cuvier et Valenciennes, var. tchadiensis nov. var.

La hauteur du corps est contenue 4 fois à 4 fois 1/2 dans la longueur sans la caudale, la longueur de la tête 2 fois 3/4 à 3 fois. La tête est 1 fois 1/2 aussi longue que large. Le museau conique fait un peu plus de la moitié de la longueur de la tête. Le diamètre de l'œil est contenu 4 fois à 4 fois 1/2 dans la longueur de la tête, 2 fois ou un peu plus de 2 fois dans la longueur du museau, 1 fois 1/2 dans l'espace interorbitaire. Les lèvres sont épaisses, papilleuses. Le barbillon maxillaire arrive au bord postérieur de l'œil; le barbillon mandibulaire externe atteint parfois l'épine de la pectorale; le mandibulaire interne est moitié moins long que l'externe. Les dents prémaxillaires sont réunies en une petite masse unique; les dents mandibulaires forment une bande interrompue sur la ligne médiane. Le processus occipital triangulaire est en contact avec le bouclier interneural, en forme de V à pointe pas très élargie. Le processus huméral est très pointu. La dorsale comprend une épine à bord postérieur denticulé, contenue 2 fois 1/2 à 2 fois 3/4 dans la longueur de la tête et 7 rayons mous. L'adipeuse s'élève graduellement; sa longueur est égale à 1 fois 2/3 ou 2 fois celle de la dorsale rayonnée, dont elle est très rapprochée. L'anale comprend 11 rayons dont 7 branchus. L'épine de la pectorale finement denticulée antérieurement et fortement postérieurement est aussi longue que celle de la dorsale. La ventrale se termine bien avant l'anale. La caudale est faiblement émarginée.

La teinte générale en alcool est grisâtre avec, sur le dos et les côtés, 2 rangées superposées composées chacune de 7 ou 8 larges taches noires arrondies. Le ventre est uniformément blanchâtre. Une ligne foncée va du museau à l'œil et s'étend même au delà. De petites taches noires existent souvent sur la dorsale rayonnée et sur la caudale.

D. I 7; A. IV 7; P. I 9; V. I 5.

N° 09-425-426. Coll. Mus. — 7 exemplaires. Bol (Lac Tchad) : Tilho-Gaillard.

Longueur : de 38 + 10 = 48 à 61 + 17 = 78 millimètres.

L'*Auchenoglanis occidentalis* C. V. habite le Nil, le Niger, le Sénégal et le Congo.

Cette variété se rapproche de celle du Tanganyika, décrite par Boulenger[1] sous le nom d'*A. occidentalis* var. *tanganicanus*. Sa coloration est ca-

[1] *Tr. Zool. Soc. Lond.*, XVII, 1906, p. 553, pl. XXXIII.

ractéristique. Toutefois il s'agit de jeunes spécimens, et chez les Siluridés, la livrée subit de grandes variations avec l'âge. Le processus occipital triangulaire, non arrondi postérieurement, permettra alors de la distinguer.

Si l'on ajoute aux résultats obtenus par la Mission Tilho-Gaillard les données fournies par les deux envois précédents : celui de la Mission Chevalier-Decorse au Muséum de Paris, celui du Capitaine Gosling au British Museum, on peut se faire maintenant une idée générale assez exacte de la faune ichtyologique du lac Tchad.

C'est ainsi qu'on voit que sur les 65 Poissons différents actuellement signalés dans le Tchad et ses affluents, 43 se rencontrent également dans le Nil, 40 dans le Niger, 37 dans le Sénégal, 19 dans le Congo, 5 dans le Zambèze ou l'Afrique australe; 6 seulement lui sont particuliers.

Les conclusions qu'on en peut tirer c'est que la faune ichtyologique du Tchad offre des affinités très considérables et à peu près égales avec celles des grands bassins environnants: Nil, Niger, Sénégal; qu'elle présente déjà des rapports moins marqués avec celle du Congo, qu'enfin elle possède très peu de formes communes avec le Zambèze et l'Afrique australe, d'ailleurs remarquables par leur pauvreté.

Ces faits s'expliquent facilement par les communications nombreuses de date récente et même existant encore actuellement entre le Tchad ou ses tributaires et les bassins voisins[1]. De plus, l'absence de grandes profondeurs dans ce vaste marigot a empêché également la spécialisation sur place, à l'inverse de ce qui s'est produit dans des lacs extrêmement profonds et depuis très longtemps isolés, comme le Tanganyika, par exemple[2].

Description d'un Lathridide mexicain nouveau,

par M. A. Grouvelle.

Corticaria (Melanophthalma) nidicola nov. sp.

Ovato-elongata, convexa, subnitida, testacea, capite prothoraceque subrufa, pilis cinereis in capite sat elongatis et stratis, in elytris haud elongatis,

[1] Voir au sujet des communications entre les bassins des grands fleuves africains équatoriaux, l'intéressante note de M. Gravier parue ici même. La Méduse du Tanganyika et du Victoria Nyanza; sa dispersion en Afrique. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 1907, p. 221.

[2] Dans une liste récente de Poissons du Tanganyika donnée par Boulenger (*Tr. Zool. Soc. Lond.*, XVII (6), 1906, p. 537) et comprenant 115 espèces réparties en 48 genres, il n'y a pas moins de 99 espèces et 21 genres exclusivement propres à ce lac. Il en est loin d'être ainsi pour le Tchad, comme on peut s'en rendre compte par les chiffres mentionnés ici.

oblique erectis et in lineas alternatim longiores dispositis vestita. Antennae subelongatae; clava triarticulata, articulis 1, 2 subquadratis, ultimo longiore et paulo latiore. Caput transversum, subparce punctatum; oculis magnis, inter se remotis; temporibus indicatis, subelongatis. Prothorax antice arcuatus, lateribus subangulosus, ad basin vix constrictus, fere in maxima latudine duplo latior quam longior, dense punctatus. Scutellum transversissimum, apice late rotundatum. Elytra ad basin prothorace latiora, oblonga, magis duplo longiora quam simul in maxima latudine latiora, punctato-lineata; lineis punctatis remotis, ad basin substriatis, ad apicem evanescentibus. Ultimum articulum tarsorum anticorum apud marem infra dentato-spinosum. — Long., 2,1 millim.

Ovale, allongé, convexe, un peu brillant, testacé, très légèrement rougeâtre sur la tête et le prothorax. Antennes modérément allongées; 1er article épais, arrondi en dedans, plus long que large; 2e moins épais, un peu plus long que large; 3e et 4e subégaux, plus de deux fois plus longs que larges; 5e et 6e subégaux, environ une fois et un tiers aussi longs que larges; 7e un peu plus court que 6e; 8e subtransversal et subglobuleux; 9e à 11e formant une massue lâche dont le dernier article est un peu plus long et à peine plus large que les précédents. Tête transversale, suboblongue, faiblement convexe, couverte d'une ponctuation assez forte, peu serrée et d'une pubescence cendrée, couchée, assez longue et rare; yeux gros, à grosses facettes, séparés par un intervalle sensiblement égal à une fois et demie le diamètre longitudinal de l'œil; tempes bien marquées, mais très courtes, garnies d'un petit faisceau de poils recourbés en avant; epistome transversal, à peine rétréci à la base par l'insertion des antennes, séparé du front par une strie un peu arquée; labre transversal, dilaté et arrondi sur les côtés, subtronqué en avant. Prothorax presque deux fois plus large dans sa plus grande largeur que long, nettement plus large que la tête, fortement arrondi en avant, subanguleux sur les côtés, un peu au delà du milieu, puis presque droit, très finement crénelé, à peine rétréci à la base; angles postérieurs obtus; base arquée en arrière; devant la base une impression transversale entière assez large et assez profonde, surtout aux extrémités; pubescence semblable à celle de la tête; ponctuation forte et serrée. Écusson très transversal, largement arrondi au sommet. Élytres ovales, presque de suite beaucoup plus larges à la base que le prothorax, assez étroitement arrondis aux épaules, arqués, dilatés sur les côtés, présentant leur maximum de largeur au delà du milieu de la longueur, alors presque deux fois plus larges que le prothorax, à peine acuminés ensemble au sommet, plus de deux fois plus longs que larges ensemble dans leur plus grande largeur, ponctués en lignes substriées à la base, atténuées au sommet; intervalles des lignes très larges, chacun avec une ligne de petits points; pubescence formée de poils cendrés, dressés,

inclinés en arrière, insérés sur les lignes ponctuées et sur les lignes de petits points des intervalles; soies des intervalles un peu plus longues que celles des lignes ponctuées; calus huméraux marqués. Écartement des hanches intermédiaires égal environ à la moitié du diamètre de la hanche. Saillie du premier segment de l'abdomen arrondie; stries fémorales divergentes, presque entières. Dernier article des tarses antérieurs du mâle denté en dessous.

Espèce voisine de *M. distinguenda* Comolli, plus allongée, probablement encore plus rapproché de *M. floridana* Fall, *Trans. Am. Ent. Soc.*, XXVI, 1899, p. 175, qui, d'après l'auteur, se distingue de *M. distinguenda* par ses élytres plus parallèles et relativement plus étroites par rapport au prothorax. Le *M. nidicola* est beaucoup plus allongé que *M. distinguenda;* ses élytres sont relativement larges par rapport au prothorax et ses tempes sont bien marquées.

Ce Lathridide est très intéressant par son mode d'existence; il vit en effet à titre de commensal dans le nid d'une Arachnide du Mexique, l'Araignée *Mosquero*, que M. Léon Diguet a rencontré dans le Michoacan aux altitudes de 2,000 à 2,500 mètres, espèce nouvelle à laquelle M. Eugène Simon a donné le nom de *Cœnothele gregalis* [1],

---

Coléoptères Lampyrides rapportés de Kouy-Tcheou, région de Pin Fa (Chine),

par les P. Cavalerie et Fortunat, nommés et décrits par Ernest Olivier.

Vesta impressicollis Fairm. Un ♂, deux ♀.

Grande espèce voisine de *V. Chevrolati* Cast. de Java, s'en distingue facilement par son abdomen entièrement d'un roux orangé.

Vesta rufiventris Motsch. (*Cratolampis*). Un ♂.

Dans mon *Genera* des Lampyrides j'avais mis le genre *Cratolampis* de Motschulsky en synonymie de *Lucernuta* Cast., n'ayant pas à cette époque vu de *Vesta* de l'intérieur de la Chine. L'espèce rapportée par Cavalerie se rapporte bien à la description de l'auteur russe et nécessite la réunion avec les *Vesta* des deux espèces de *Cratolampis* (*rufiventris* et *flavicollis*). *Vesta rufiventris* Motsch. se rapproche beaucoup de *Vesta proxima* Gorh. qui habite les Philippines : la coloration est la même, sauf celle des tibias

[1] Sur l'Araignée *Mosquero*, Notes de MM. K. Diguet et Eug. Simon, *Compt. Rend. Acad. Sc.*, 15 mars 1909, p. 735 et 736.

qui est plus obscure; les élytres sont plus rugueux et le prothorax est largement ogival, tandis que chez *proxima* il est acuminé dans le milieu de son bord antérieur de façon à former un angle assez saillant.

Vesta enervis nov. sp. Sept ♂.

Elongata, oblonga, nigra; antennis piceis, pubescentibus, prothorace duplo longioribus, articulis 3-10 longe triangulariter dentatis; prothorace squalide flavo, brevi, antice rotundato, carinato, rugose punctato, plaga quadrata basali lœvi; scutello triangulari, pallide flavo; elytris pallidis, prothorace latioribus, ampliatis, ellipticis, elongatis, crebre punctatis, tricostulatis; pectore, coxis et femorum basi piceis; abdomine nigro, pygidio flavo, trisinuato; 5° et 6° ventris segmentis in medio plaga transversa lucida ornatis, ultimo emarginato, lucido, flavo. — Long., 16-17 millim.

Oblong allongé; corps noir, prothorax et élytres d'un jaunâtre pâle; antennes à rameaux longs, triangulaires aigus, prenant naissance sur toute la longueur de l'article; prothorax court, chargé d'une carène longitudinale, rugueusement ponctué antérieurement et offrant dans la partie médiane de sa base, au-dessus de l'écusson, une plaque quadrangulaire, lisse et généralement plus foncée; élytres longs, plus larges à leur base que le prothorax, s'élargissant régulièrement jusqu'à leur milieu et s'atténuant ensuite en forme d'ellipse allongée, densément ponctués, chargés de trois ou quatre côtes, la seconde à partir de la suture étant la plus saillante; abdomen noir en dessus, sauf le pygidium flave; ventre noir ou brun, les 5ᵉ et 6ᵉ segments ornés dans leur milieu d'une plaque transversale d'un flave brillant, le dernier entièrement flave.

Lucernuta amplissima Ern. Oliv. Deux ♂.

Décrit sur un exemplaire de la collection Oberthur déjà rapporté de Kouy-Tcheou par l'abbé Largeteau; se trouve aussi au Thibet.

Lamprophorus morator Ern. Oliv. Trois ♂.

Décrit sur des exemplaires du Musée de Gênes rapportés des Monts Carin, en Birmanie, par L. Fea. Les diverses espèces de Lamprophorus habitent l'Inde, la Chine centrale et les îles Ceylan, Bornéo, Sumatra et Java.

Lamprophorus Yunnanus Fairm. Quatre ♂.

Décrit du Yunnan.

Diaphanes exsanguis nov. sp. Deux ♂.

Elongatus, piceus; antennis prothorace longioribus, compressis; prothorace pallide flavo, parvo, brevi, subogivali, carinato, rugose punctato,

plaga quadrata juxta basali fere lœvi et duabus plagis anticis vitreis munito; scutello triangulari, apice truncato, piceo; elytris pallidis, prothorace latioribus, elongatis, subparallelis, rugosis, tricostulatis; pygidio trisinuato, tribus ultimis vestris segmentis lucidis. — Long., 11 millimètres.

D'un brun de poix très clair en dessous; tête et prothorax d'un jaunâtre pâle. Les antennes, comprimées, plus longues que chez les autres espèces du genre, dépassent la longueur du prothorax; ce dernier est étroit, court, chargé d'une carène longitudinale assez saillante et grossièrement ponctué, sauf sur une plaque quadrangulaire au-dessus de l'écusson, qui est presque lisse. Les élytres sont allongés, rugueux, chargés de trois côtes longitudinales en partie obsolètes; le pygidium est sinué; les trois derniers segments du ventre sont ornés dans leur milieu d'une plaque lisse, brillante.

Luciola ovalis Hope. Trois ♂.

Espèce décrite du Népaul, abondamment répandue dans l'est de l'Inde, la Birmanie, la Chine, l'Annam, la Cochinchine, le Tonkin, le Cambodge.

Luciola chinensis L. Deux ♂.

Espèce très commune dans l'Inde et dans toute l'Asie orientale, qui présente un grand nombre de variations comme ponctuations et nervures des élytres.

Luciola Anceyi Ern. Oliv. Un ♂, deux ♀.

Aussi en Birmanie, au Tonkin, au Cambodge.

Luciola ficta nov. sp. Trois ♂.

Oblonga, pubescens, ore piceo, capite et antennis nigris; capite sparsim profunde punctato; prothorace transverso, convexo, subquadrato, lateribus arcuatis, tenuissime punctato, pallide fulvo; scutello conico, punctato, pallido; elytris prothorace vix latioribus, oblongis, elongatis, rugose punctatis, obsolete costulatis, nigris, nitidis, fulvo anguste marginatis et puncto humerali fulvo notatis; pectore piceo, femoribus et tribus ultimis ventris segmentis albidis, ultimo segmento triangulari, apice truncato; tibiis, tarsis et primis ventris segmentis nigris. Longueur, 9 millimètres.

Antennes, tête et élytres noirs, ces derniers ornés d'une petite tache humérale fauve et étroitement bordés de cette même couleur sur tout leur pourtour; élytres rugueusement ponctués, n'ayant que des vestiges de côtes longitudinales; prothorax et fémurs d'un fauve blanchâtre; prothorax très

convexe recouvrant complètement la tête, pointillé, sillonné le long de sa base; tibias, tarses et ventre, à l'exception des trois derniers segments, noirs.

Cette Luciole a la coloration des parties supérieures analogue à celle de *L. noctivaga* Ern. Oliv., mais elle s'en éloigne par la couleur noire de l'abdomen et par la forme de son prothorax convexe, quadrangulaire, au lieu d'être anguleux dans le milieu de son bord antérieur.

Diagnoses d'un Coléoptère Hylophilus et de cinq Coléoptères Anthicides exotiques [*Col. Hétéromères*],

par Maurice Pic, Correspondant du Muséum.

Les Insectes décrits ici font partie de la collection Léon Fairmaire acquise par le Muséum et proviennent : le Hylophilus, des chasses de Flohr au Mexique; l'Anthicomorphus et les Tomoderus, de Singapore[1]; enfin l'Anthicus, de l'Afrique australe.

Hylophilus peregrinus nov. sp.

Satis elongatus, subnitidus, griseo-pubescens, supra rufo-testaceus, capite postice scutelloque nigropiceis, elytris ad medium late fusco fasciatis, infra corpore nigro; antennis pedibusque testaceis et gracilibus.

Cette espèce un peu brillante est revêtue d'une pubescence grisâtre non soulevée, peu distincte; elle est noire en-dessous et presque entièrement testacée-roussâtre en-dessus; la tête, un peu plus large que le prothorax, est rousse en avant, noirâtre en arrière, subtronquée postérieurement; les yeux gris moyens sont très éloignés entre eux et ne touchent pas le bord postérieur de la tête; les antennes testacées sont assez longues, grêles à la base, un peu épaissies à l'extrémité; le 2ᵉ article est plus court que le 3ᵉ et le dernier à peine plus long que le précédent; le prothorax testacé est en carré long, fortement et densément ponctué, les élytres sont larges, pas très longs, fortement ponctués, dépourvus de dépression nette, testacés-roussâtres et ornés d'une large fascie médiane d'un brun noirâtre sinuée, plus large vers la suture; les pattes sont testacées et grêles. — Longueur, 2 millim. 5.

Mexique : Real del Monte.

Paraît voisin de l'*H. fragilis* Champ. (*ex* description); en différerait au moins par les élytres fasciés et les yeux moins grands.

[1] Peut-être ces espèces proviennent-elles des chasses de Raffray.

Anthicomorphus rufithorax nov. sp.

Elongatus, rufo-testaceus, nitidus, luteo-pubescens et griseo-hirsutus, oculis nigris, elytris rufo-testaceis anterius in disco et ad suturam longitudinaliter nigro notatis; antennis, palpis pedibusque testaceis.

Cette espèce offre les principaux caractères suivants : tête grosse, rétrécie derrière les yeux et légèrement impressionnée sur le vertex en arrière; prothorax assez robuste, modérément long, densément et fortement ponctué, élytres bien plus larges que le prothorax, subparallèles, ornés d'une bande suturale noire qui commence en-dessous de l'écusson et se termine bien avant le sommet; dessus du corps hérissé de quelques poils dressés, clairs. — Longueur, 5 millimètres.

Singapore.

Espèce voisine de l'*A. suturalis* Lewis, très distincte à première vue par la coloration de son avant-corps et la bande suturale noire des élytres plus réduite.

Tomoderus tuberculatus nov. sp.

Satis brevis et latus, nitidus, rufo-testaceus, griseo-pilosus, antennis brevibus pedibusque testaceis; thorace robusto, haud sulcato, lobis apice subdentatis; elytris brevibus, apice subrotundatis, humeris prominulis et callosis, fortiter et irregulariter punctatis.

Espèce de coloration concolore avec les yeux gris, robuste et large, à tête faiblement ponctuée, grosse et large, à prothorax très large, cependant un peu plus long que large, celui-ci de forme particulière, fortement entaillé entre les lobes, qui sont munis chacun, et de chaque côté, d'une sorte de dent foncée latérale, le lobe antérieur postérieurement, le lobe postérieur antérieurement, ce qui donne à ce dernier une forme très transversale; le prothorax est fortement ponctué sur son étranglement et faiblement sur sa portion antérieure; élytres bien caractérisés par leurs épaules qui présentent une saillie tuberculeuse; antennes courtes, très épaissies presque dès la base. — Longueur, 3 millimètres.

Singapore.

Par sa forme se rapproche de *T. Biroi* Pic, mais le prothorax n'est pas sillonné et de structure très particulière; les élytres sont tout autres : par les épaules offrant une saillie tuberculeuse et la forme de son prothorax, cette espèce est facile à reconnaître entre toutes.

Tomoderus rugulosus nov. sp.

Satis brevis et latus, nitidus, rufo-testaceus, griseo pilosus; antennis rufo-testaceis, apice pallidis, pedibus rufo-testaceis; thorace robusto, haud sulcato, ruguloso; elytris satis brevibus, apice attenuatis et subrotundatis, humeris prominulis, fortiter sat dense punctatis.

Cette espèce présente les principaux caractères suivants : tête grosse, subarquée postérieurement, à ponctuation forte et peu écartée, yeux gris; antennes assez longues, robustes, plus épaisses à l'extrémité, roussâtres avec la base plus claire et les trois derniers articles pâles; prothorax fortement, densément et ruguleusement ponctué, à lobe antérieur fortement dilaté-arrondi, et postérieur élargi en arrière; élytres assez courts et larges, atténués postérieurement, à épaules marquées mais un peu arrondies, ornés d'une ponctuation irrégulière forte et plus rapprochée en avant surtout derrière l'écusson; dessus du corps hérissé de poils dressés assez nombreux. — Longueur, 3 millim. 3.

Singapore.

Par sa forme, voisin du précédent, mais élytres moins courts et non tuberculés aux épaules, prothorax de structure ordinaire, c'est-à-dire à lobes non anguleux, ponctuation différente, plus ou moins rugueuse sur l'avant-corps.

Tomoderus singaporensis nov. sp.

Subovatus, nitidus, rufo-testaceus, griseo-pilosus; antennis nigris, ad basin rufis, articulo ultimo pallido; thorace elongato, haud sulcato; elytris oblongo-ovatis, apice subtrunctatis, humeris paulum prominalis et subrotundatis, modice et sparse punctatis; pedibus testaceis.

Cette espèce offre les principaux caractères suivants : tête plus large que le prothorax, subtronquée postérieurement, indistinctement ponctuée, yeux gris, prothorax long, indistinctement ponctué, sauf sur l'étranglement qui est ruguleux, à lobe antérieur fortement dilaté-arrondi, postérieur élargi en arrière, antennes assez épaisses, noires avec la base roussâtre et le dernier article pâle; élytres assez longs, bien plus larges que le prothorax, à ponctuation forte et disposée éparsément sans ordre, dessus du corps hérissé de quelques poils dressés: pattes peu robustes. — Longueur, près de 4 millimètres.

Singapore.

De forme plus allongée que les espèces précédentes; peut prendre place près de *T. pallidus* Pic, en diffère par un prothorax différent, les antennes presque entièrement noires, etc.

Anthicus lineaticeps nov. sp.

Elongatus, subdepressus, griseo-pubescens, capite thoraceque densissime punctatis, subopacis, nigro piceis, elytris nitidis, rufescentibus, lateraliter nigro-notatis, infra corpore nigro, antennis pedibusque testaceis, femoribus brunnescentibus.

Espèce de coloration plus ou moins foncée, avec les membres plus ou moins testacés et les élytres d'un roussâtre clair marqués de foncé latérale-

ment. Tête grosse, subtronquée postérieurement, densément ponctuée avec une ligne médiane lisse brillante; antennes moyennes; prothorax un peu plus long que large, densément ponctué, assez largement dilaté, arrondi en avant, presque droit sur la base; élytres à ponctuation forte et peu écartée, presque parallèles, subtronqués au sommet, à très faible dépression posthumérale, d'un roussâtre clair et ornés d'une sorte de bordure latérale foncée irrégulière, qui se dilate en dedans un peu au-dessous du milieu et n'atteint pas l'extrémité de ces organes; pattes grêles. — Longueur, 3 millimètres environ.

Cap de Bonne-Espérance.

Ressemble à l'*A. infitialis* Pic, mais l'avant-corps est plus foncé et plus densément ponctué.

Coléoptères de la famille des Anthicides recueillis par M. Germain en Bolivie,

par M. Maurice Pic, Correspondant du Muséum.

Les espèces et variétés décrites dans le présent article, toutes originaires de Cochabamba où elles ont été recueillies par M. Germain, ont été acquises par le Muséum de Paris avec la riche et précieuse collection Léon Fairmaire; elles font partie des Collections du Muséum[1].

Tomoderus (Pseudotomoderus) Germaini nov. sp.

Robustus, nitidus, rufo-brunneus, capite thoraceque plus minusve obscurioribus, antennis validis, nigris, ad basin et apice testaceis; thorace haud sulcato.

Robuste, brillant, roux brunâtre avec la tête et le prothorax d'ordinaire et variablement obscurcis, orné de quelques longs poils clairs épars; antennes robustes, foncées au milieu, plus ou moins testacées à la base et à l'extrémité; tête presque lisse, grosse, un peu plus large que le prothorax, rétrécie derrière les yeux qui sont foncés; prothorax plus long que large, presque lisse, à lobe antérieur large, non sillonné, lobe postérieur assez long, élargi en arrière et un peu impressionné sur son milieu; écusson petit, élytres bien plus larges que le prothorax, subovalaires, un peu rétrécis à l'extrémité, à épaules marquées mais arrondies, sans dépression antérieure marquée, à ponctuation large, écartée et irrégulièrement disposée; pattes peu robustes, testacées. — Longueur, 3 millim. 2-3 millim. 5.

[1] Toutes les espèces et variétés nouvelles décrites ici font également partie de la Collection Maurice Pic, à l'exception de l'*Anth. indistinctus.*

Grande espèce pouvant prendre place près de *interruptus* Laf., mais élytres de coloration uniforme, à ponctuation plus large, etc.

Tomoderus (Pseudotomoderus) boliviensis nov. sp.

Satis robustus, nitidus, rufo-testaceus, antennis gracilibus, nigris, ad basin et apice testaceis, thorace haud sulcato.

Assez robuste, brillant, roux testacé, orné d'une pubescence grise longue et écartée; antennes grêles et longues, foncées au milieu, plus ou moins testacées à la base et à l'extrémité; tête plus large que le prothorax, celui-ci presque lisse, à lobe antérieur assez large, non sillonné, postérieur assez long, élargi à la base et également non sillonné; écusson petit; élytres bien plus larges que le prothorax, subovalaires, rétrécis à l'extrémité, à épaules marquées mais arrondies, sans dépression antérieure marquée, à ponctuation médiocre écartée, en partie disposée en rangées sur le disque; pattes assez grêles, testacées. — Longueur, 2 millim. 5.

Très voisin de *T. punctatus* Pic, du Brésil, mais tête plus rétrécie en arrière, ponctuation élytrale moins forte, etc.; diffère, en outre, de l'espèce précédente par la ponctuation moins large et plus régulière des élytres et les antennes non épaissies.

Anthicus Germaini nov. sp.

Modice elongatus, rufescens, capite thoraceque plus minusve dense punctatis aut pubescentibus, elytris nitidis, bruneo maculatis et fasciatis, antennis pedibusque testaceis.

Modérément allongé, roussâtre, avant-corps densément ponctué, d'où peu brillant et, à l'état frais, prothorax surtout, revêtu d'une pubescence soyeuse jaunâtre; élytres brillants, ornés de macules ou fascies brunes variables, antennes et pattes testacées; tête un peu rétrécie derrière les yeux, yeux foncés; antennes longues et grêles, peu épaissies à l'extrémité; prothorax long, sinué sur les côtés, fortement dilaté-arrondi en avant, un peu élargi en arrière sur la base; écusson petit; élytres bien plus larges que le prothorax, atténués à l'extrémité, à dépression antérieure nette et bossettes saillantes, finement et éparsement ponctués, ornés de macules ou fascies brunes près des épaules, vers le milieu et près de l'extrémité, ces dessins bruns variables, parfois en partie oblitérés; pattes assez grêles et longues. Parfois les dessins des élytres sont plus distincts et plus foncés et dessinent une sorte de grande ou double croix médiane, tandis que l'avant-corps devient noirâtre (var. *bicruciatus*). — Longueur, 3 millim. 5-4 millimètres.

Ressemble à *Anthicus 5-maculatus* Laf., bien distinct par son prothorax pubescent, les élytres plus brillants, la taille plus avantageuse. Peut-être la place de cette espèce serait-elle dans le s. g. *Acanthinus* Laf.

Anthicus Bruchi var. nov. boliviensis.

Élytres foncés à la base, ornés d'une macule posthumérale rousse très pubescente de gris et d'une fascie postmédiane grise un peu oblique; antennes entièrement testacées, ou un peu rembrunies à l'extrémité.

Anthicus indistinctus nov. sp.

Oblongus, satis angustatus, nitidissimus, rufo-testaceus, capite obscuriore, antennis pedibusque testaceis.

Oblong, assez étroit, très brillant, orné d'une pubescence grise clairsemée, roux-testacé avec la tête un peu obscurcie, membres testacés; tête grosse et large, obscurcie, tronquée postérieurement, à ponctuation fine, espacée; antennes courtes, un peu élargies à l'extrémité; prothorax un peu plus long que large, fortement dilaté et subarrondi en avant et presque de la largeur de la tête, à ponctuation fine, écartée; écusson peu visible; élytres en ovale allongé, à épaules marquées mais arrondies, un peu rétrécis à l'extrémité, à ponctuation forte et écartée; pattes testacées, assez robustes. — Longueur, près de 2 millimètres.

Très voisin de *Grouvellei* Pic, de Sumatra, forme analogue mais tête plus grosse et obscurcie, ponctuation élytrale moins profonde.

Outre les nouveautés ci-dessus décrites, M. Germain a recueilli un certain nombre d'espèces qui ne diffèrent pas sensiblement de celles déjà connues, ou qui doivent être rapportées à des formes anciennement décrites; parmi celles-ci, je mentionnerai :

Tomoderus impressipennis Pic et var., *Anthicus* (*Leptaleus*) *gibbicollis* Laf., *Anthicus deceptor* Pic et var. [1], *A. apicicornis* Laf., *Anthicus* (*Acanthinus*) *striatopunctatus* Laf. et var., *aequinoctialis* Laf., *tucumanensis* Pic, *Anthicus* (*Ischyropalpus*) *mapirianus* Pic et var., *Anthicus* (*Lappus*) *amplithorax* Pic.

Tabanides nouveaux de Madagascar,

par M. Jacques Surcouf,

Chef de travaux de zoologie au Laboratoire colonial du Muséum.

Deuxième note [2].

L'espèce la plus répandue parmi les Diptères piqueurs de Madagascar avait été décrite sous le nom de *Pangonia zigzag* par Macquart en 1855,

[1] Cette espèce varie un peu par les élytres plus ou moins longs. Chez cette espèce, l'avant-corps est parfois roussâtre.

[2] Première note, *Bull. du Mus.*, 1909, n° 4, p. 174.

depuis Miss G. Ricardo a cru devoir ranger cette espèce dans le groupe des *Diatomineura* et le sous-groupe *Corizoneura* créés par Rondani en 1863 et différant l'un de l'autre par la villosité des yeux, le sous-groupe *Corizoneura* étant composé des espèces à yeux glabres. Grâce au grand nombre d'exemplaires que possède la collection du Muséum, nous avons pu constater que la *Pangonia zigzag* n'appartient pas au genre *Pangonia*. En fait, c'est un insecte de ce groupe des *Pangoninæ* qui est caractérisé par la présence d'éperons aux tibias postérieurs et d'ocelles au sommet de la tête. Remarquons que cette division n'est pas absolument justifiée, car les éperons sont parfois très réduits et les ocelles manquent quelquefois. Ce groupe des *Pangoninæ* est séparé en deux sous-groupes par le nombre des divisions du troisième article antennaire, suivant qu'il y a cinq divisions (genres *Silvius* et voisins) ou sept à huit divisions (genres *Pangonia* Latreille, *Dicrania* Macq., *Cadicera* Macq., etc.).

Le premier groupe des *Pangoninæ* à article antennaire terminal formé de cinq subdivisions comprend huit genres auxquels il convient d'en ajouter un nouveau que nous constituons sous le nom de METHORIA pour l'espèce connue sous le nom de *Pangonia zigzag* Macquart.

Les caractéristiques du genre *Methoria* sont les suivantes :

Antennes fortement velues, troisième article présentant une partie très élargie, plate, sillonnée du côté interne, présentant du côté externe un profil nettement découpé et terminé par une partie quadrisegmentée très rétrécie, ailes à première et quatrième cellules marginales postérieures rétrécies.

TABLEAU DICHOTOMIQUE DES GENRES DU GROUPE DES PANGONINÆ À ARTICLE ANTENNAIRE TERMINAL FORMÉ DE CINQ SUBDIVISIONS.

1.	Premier et second articles antennaires courts par rapport au troisième article. — Deuxième article beaucoup plus petit que le premier.........	2.
	Premier et second articles longs......	6.
2.	Second segment de l'abdomen beaucoup plus large que les autres segments, éperons des tibias postérieurs très petits, yeux velus. — Afrique......	*Pronopes* Loew.
	Second segment abdominal subégal aux segments voisins, éperons des tibias postérieurs normaux — yeux glabres	3.
3.	Face concave au milieu (vue de profil) — Afrique, Madagascar, Java.....	*Rhinomyza* Wiedemann.
	Face non concave au milieu.........	4.

4.	Ailes à première cellule marginale postérieure largement ouverte. Saillie du troisième article antennaire faible ou nulle. — Genre mondial.........	*Silvius* Meigen.
	Ailes à première et quatrième cellules marginales postérieures très resserrées. Saillie du 3e article antennaire formant une large expansion plane. — Madagascar..................	METHORIA nov. gen.
	Ailes à première cellule marginale postérieure fermée................	5.
5.	Première cellule marginale postérieure fermée, quatrième cellule marginale postérieure ouverte. — Brésil......	*Esenbackia* Rondani.
	Première et quatrième cellules marginales postérieures fermées. — Madagascar........................	*Bouvierella* Surcouf.
6.	Troisième article antennaire avec une épine aiguë sur la première segmentation........................	*Gastroxides* Saunders.
	Troisième article antennaire sans épine	7.
7.	Second article antennaire égal ou subégal au premier. Ailes habituellement à dessin noir ou brun. Palpes allongés, minces. — Mondial.........	*Chrysops* Meigen.
	Palpes très épais, en forme de croissant. — Rhodesia...................	*Hinea* Adams.

METHORIA ZIGZAG

= *Pangonia zigzag* ♀ Macquart.

= *Corizoneura zigzag* (Ricardo).

Le Muséum de Paris possède de nombreux spécimens femelles provenant de : Madagascar (Grandidier, 1854). Ikongo (G. Grandidier, 1902) ; région de l'Androy, Ambovambé (Dr J. Decorse, janvier 1901); Diego-Suarez (Ch. Alluaud, 1893, 1893); Ankazaabo (J. Bastard, 1902); Vallée du Mandraré, Ampasimpolaka (Ch. Alluaud, 1901); forêt d'Ambre et Maevatanana (Cervoni, 1907): Nossi-Bé (Dr Joly, 1900); Majunga (E. Dorr, 1897); Tsivory (Fauchère, 1906). — Longueur, 14 à 17 millimètres.

Tête noire : yeux bronzés à cornéules égales; occiput gris cendré à courte pubescence noire, joues noires, portant quelques poils jaunâtres; triangle frontal d'un noir brillant, bande frontale large à bords convergents vers le vertex, d'un blanc d'argent, portant une large callosité noire, brillante, mé-

diane, de la longueur de la bande et en occupant presque toute la largeur, la zone blanche est ainsi réduite à une ligne de chaque côté de la callosité. Antennes noires, hérissées de poils de même couleur, premier article noir à bord terminal rectiligne, très velu, six fois plus long que le second article, étroit, falciforme, rougeâtre, bordé de longs poils noirs; troisième article formant une large expansion plane sillonnée au côté interne et terminée par une partie apicale quadrisegmentée, mince, jaunâtre clair, portant quelques poils noirs. Palpes allongés, noirs à pubescence noire. Pièces buccales de la longueur de la tête.

Thorax d'un noir brillant portant à sa partie supérieure trois fins traits blancs, l'un médian traversant tout le thorax, les deux latéraux disparaissant un peu avant le bord postérieur. Callus anté-alaire à poils noirs, callus sous-alaire portant un pinceau de poils blancs; flancs et pectus brun noirâtre à pubescence concolore. Scutellum d'un noir brillant.

Abdomen entièrement noir à pubescence noire.

Pattes : paire antérieure à fémurs bruns et pubescence noire, tibias rouges à pubescence rouge, tarses à premier article rouge dans sa partie basilaire puis s'obscurcissant dans sa moitié apicale, les autres articles des tarses sont noirâtres et cordiformes, sauf le dernier qui est rectangulaire et élargi; pattes médianes et postérieures à fémurs rougeâtres à pubescence rouge, tibias rouges à pubescence rouge, tarses rouges à pubescence rouge, sauf les deux derniers articles.

Ailes : première et quatrième cellules marginales postérieures resserrées au bord de l'aile qui est presque entièrement brune, sauf à l'extrémité apicale. On rencontre une tache claire, triangulaire, très petite, en arrière de la nervure transverse radicale; une seconde tache claire, arrondie, est située près de l'extrémité apicale de la cellule basilaire supérieure et s'étend un peu sur la cellule basilaire inférieure; la région de la cellule anale et de la cellule axillaire est éclaircie ainsi que l'extrême base de la cellule basilaire supérieure (1 millimètre) et la région médiane de la cellule sous-costale. En outre, il existe :

1° Une tache hyaline, triangulaire, ayant sa base sur le bord costal dans la partie apicale de la cellule radiale, traversant la cellule cubitale et se terminant à la fourche de la nervure cubitale;

2° Une seconde tache hyaline, triangulaire, ayant sa base au bord postérieur de l'aile dans les deuxième et troisième cellules marginales postérieures et se terminant dans la région médiane de la première cellule marginale postérieure à hauteur de la première abscisse de la nervure transverso-discoïdale;

3° Tache apicale hyaline comprenant les deux tiers apicaux de la cellule apicale.

Cuillerons brunâtres. Balancier brunâtre clair.

BIBLIOGRAPHIE.

Pangonia zigzag ♀ Macquart. — *Diptères exotiques*, suppl. V, 20-61, tab. 1, fig. 56, 185. — Karsch : Berlin, *Entom. Zeitschr.*, 38-171 (1884) = Corizoneura zigzag. Ricardo : *Annals. Mag. Nat. Hist.*, sér. 7, V, 106 (1900).

Genre **Bouvierella** Surcouf.

TABLEAU DICHOTOMIQUE.

1.	Deuxième nervure postérieure atteignant le bord inférieur de l'aile....	2.
	Deuxième nervure postérieure s'arrêtant avant d'atteindre le bord inférieur de l'aile. Espèce jaune à pattes jaunes. — Madagascar. ♂, 10 millimètres; ♀, 12 millimètres......	*B. flava* ♂ ♀ Surcouf.
2.	Ailes hyalines, corps noir, bord postérieur de chaque segment de couleur blanche. — Madagascar. ♀, 9 millimètres..........................	*B. cincta* ♀ Surcouf.
	Ailes colorées ou estompées le long des nervures......................	3.
3.	Ailes estompées le long des nervures, thorax à dessins clairs. Abdomen rougeâtre avec une tache médiane, allongée, de couleur noire. — Madagascar. ♀, 12 millimètres........	*B. variegata* ♀ Surcouf.
	Ailes colorées, au moins au bord costal.........................	4.
4.	Abdomen rouge brunâtre portant au moins sur le premier segment une tache médiane noire.............	5.
	Abdomen brun sans taches visibles....	6.
5.	Espèce de grande taille. Abdomen d'un rouge brunâtre à tache médiane noire visible sur les quatre premiers segments. Ailes rembrunies. — Madagascar. ♀, 17 millimètres......	*B. notata* ♀ Surcouf.
	Espèce de taille moindre. Abdomen d'un rouge brunâtre sans dessins évidents, sauf sur le premier segment abdominal. Ailes rembrunies. — Madagascar. ♀, 14 millimètres.....	*B. proxima* ♀ Surcouf.

6.	Espèce brune sans lignes ni dessins. Ailes teintées de jaune au bord costal. Nervures jaunes. Ailes de 15 millimètres de longueur. — Madagascar. ♂ ♀, 15 millimètres............	*B. brunnea* ♂ ♀ Surcouf.
	Espèce brune à épaisse pubescence claire. Ailes brunes à nervures brunes atteignant 10 millimètres de longueur. — Seychelles. ♂ ♀, 10-11 millimètres.................	*B. alluaudi* ♂ ♀ Giglio-Tos.

GENRE **Rhynomyza** Wiedemann.

Ce tableau dichotomique comprend toutes les espèces connues jusqu'à ce jour.

TABLEAU DICHOTOMIQUE.

1.	Yeux velus......................	2.
	Yeux glabres....................	3.
2.	Noir en entier, brillant, extrémité des palpes et bord latéral des yeux roux, ailes hyalines, bord costal des ailes noir. — Cap de Bonne-Espérance ..	*R. costata* ♂ Wiedemann.
	Brun noirâtre, pattes jaune rougeâtre. Abdomen à bandes blanches au bord des segments. — Cap de Bonne-Espérance.....................	*R. pusilla* ♂ ♀ Schiner.
3.	Saillie basilaire du troisième article antennaire dépassant le commencement de la partie apicale	4.
	Saillie basilaire du troisième article antennaire n'atteignant pas le début de la partie apicale.............	5.
4.	Brun, pattes brun noir. — Java......	*R. fusca* ♀ Wiedemann.
	Roux, antennes rousses. Second segment abdominal portant deux taches noires, pattes fauves. — Cap de Bonne-Espérance	*R. denticornis* ♂ ♀ Wiedemann.
	Jaune isabelle, portant sur l'abdomen un dessin en damier. — Madagascar..........................	*R. alveolata* ♀ Surcouf.
5.	Noir. Antennes noires. Ailes sans taches. — Cap de Bonne-Espérance.........................	*R. edentulus* ♂ ♀ Wiedemann.
	Rouge brun. Antennes rougeâtres. Ailes tachetées. — Madagascar.........	*R. maculata* ♀ Surcouf.

Sur l'altération des coquilles dans les collections,

par M. Ed. Lamy.

Mrs. Agnes F. Kenyon, qui s'était occupée, une première fois, en 1897, de la question de l'altération des coquilles conservées en collections, vient de publier tout récemment (avril 1909) un nouvel article sur ce sujet : elle n'y parle d'ailleurs que des pertes de coloration que peuvent subir certaines espèces, notamment dans le genre *Cypræa*, et surtout de l'action néfaste qu'exerce sur la couleur des coquilles l'humidité de l'atmosphère, en particulier quand, au voisinage de la mer, l'air est chargé de particules salines. Mais elle déclare n'avoir jamais eu à constater d'exemples de véritable corrosion.

Au contraire, ce dernier phénomène a été observé, dans un certain nombre de cas, par M. L. St. G. Byne, qui l'a notamment décrit, avec détails, en 1899, pour des coquilles de la National Collection at South Kensington (British Museum).

Les collections malacologiques du Muséum d'histoire naturelle de Paris, qui dépendent de la chaire de M. le professeur L. Joubin, ont malheureusement failli, elles aussi, il y a quelques années, être la proie d'un semblable désastre, ce qui a permis de vérifier l'exactitude des observations de M. Byne.

Au commencement de 1904, brusquement on vit apparaître sur certaines coquilles, exposées dans les armoires vitrées qui renferment ces collections, une efflorescence blanche, et une véritable contagion ne tarda pas, en quelques semaines, à se propager de proche en proche, attaquant principalement, dans les Gastéropodes, les genres *Voluta*, *Lyria*, *Oliva*, *Columbella*, *Terebra*, *Conus*, *Pirula*, *Cassis*, *Triton*, *Cypræa*, *Ovula*, *Littorina*, *Trochus*, *Turbo*, *Phasianella*, *Nassa*, et même quelques Lamellibranches, tels que les *Venus*, les *Cardita*, les *Cardium*.

Tous les faits caractéristiques indiqués par M. Byne purent être constatés. Les coquilles, qui étaient toutes des espèces marines [1], surtout celles qui sont pourvues d'un beau poli, étaient couvertes d'une fine substance pulvérulente, blanche, à odeur et à saveur acides, et elles avaient leur surface plus ou moins profondément corrodée.

Par une série d'expériences et d'analyses chimiques, M. Byne a montré que cette poussière est composée de butyrate de calcium, mélangé, dans certains cas, d'acétate de calcium.

La corrosion serait, en effet, produite par la transformation du carbo-

[1] Les formes terrestres et fluvatiles sont, comme le dit l'auteur anglais, protégées par leur épiderme.

nate de calcium, constituant la substance de la coquille, en butyrate, sous l'action de l'acide butyrique, corps extrêmement volatile, provenant de la fermentation que subit, sous l'action de bactéries, aérobies et surtout anaérobies, la matière organique de fragments de l'animal, par exemple de glande hépatique, laissés dans la coquille par suite d'un nettoyage incomplet. J'ai constaté en effet l'existence de semblables débris dans bon nombre de coquilles attaquées, et il me paraît probable que la cause initiale de tout le dommage fut l'introduction, dans les collections, d'un lot important de coquilles, recueillies par un voyageur une dizaine d'années auparavant [1] et insuffisamment vidées.

Une autre cause, subsidiaire pour M. Byne, serait le changement de ce même carbonate de calcium en acétate, sous l'influence de l'acide acétique formé par la fermentation de la gomme ou autres substances analogues, qui sont employées pour coller les coquilles sur cartons et dont beaucoup contiennent de l'acide acétique ajouté comme préservatif. Ce facteur de corruption est, du reste, indéniable : en effet, on n'a jamais observé de cas de corrosion dans les collections privées, où les coquilles ne sont pas fixées, mais sont libres dans des boîtes. Je crois même qu'il a pris, au Muséum de Paris, une importance assez grande, car on s'y servait, à cette époque, d'une colle dite «à fossiles», qui était très fermentescible, étant composée de blanc d'Espagne délayé dans une dissolution de gomme arabique et de sucre candi [2]. Il est même possible que les collections de coquilles étant placées sous les armoires renfermant les pièces conservées dans l'alcool, le dégagement des vapeurs alcooliques ait pu, lui aussi, intervenir dans une certaine mesure.

Comme le fait remarquer M. Byne, la lumière solaire ou simplement diffuse empêchant ou retardant le développement des bactéries, les coquilles qui sont dans des vitrines exposées au jour sont moins sujettes à être attaquées, tandis que celles enfermées dans des tiroirs à l'obscurité le sont au maximum. Cependant, même pour les premières, les bactéries se trouvent, dans l'intérieur de la coquille, protégées contre la lumière. Ceci explique qu'au Muséum de Paris les coquilles dans les armoires vitrées aient également souffert; leur collage sur cartons était d'ailleurs, comme il vient d'être dit, un facteur péjoratif qui manquait, au contraire, pour celles contenues en tiroirs, où elles sont en général libres dans des boîtes.

D'autre part, puisqu'il s'agit surtout de bactéries anaérobies, M. Byne signale combien est dangereux le défaut d'aération dans les meubles à fermeture hermétique qui, de plus, ne peuvent laisser s'échapper les vapeurs

[1] Le phénomène étant très lent, ce laps d'environ dix ans serait, d'après M. Byne, nécessaire pour que la corrosion apparaisse.

[2] Depuis lors, cette colle a été remplacée sans inconvénient, jusqu'à présent, par le produit désigné commercialement sous le nom de «seccotine».

acides. Il faut également éviter l'humidité, dont une petite quantité est nécessaire pour provoquer la fermentation. Il est donc indispensable, pour éviter les inconvénients de l'air confiné, d'aérer, à intervalles réguliers, les meubles à collections qui doivent être, en outre, maintenus très secs.

A Paris, ce fut effectivement, bien entendu après l'enlèvement immédiat des coquilles atteintes, en laissant les vitrines largement ouvertes pendant plusieurs jours et en y mettant des cuvettes avec des substances desséchantes, chaux et chlorure de calcium, que l'on put arrêter assez rapidement le mal, qui depuis cinq années ne s'est pas manifesté à nouveau.

Quant aux moyens préventifs, M. Byne regarde comme inefficaces tant l'ébullition dans l'huile que le frottement avec la térébenthine, l'essence de girofles, le formol. Il a d'abord préconisé, comme traitement préservatif, après un nettoyage préliminaire complet, de plonger les coquilles pendant 24 heures dans une solution au 1,000[e] de sublimé corrosif. Mais, d'après M. B.-R. Lucas, l'emploi de ce sel mercurique détériorerait le brillant des coquilles à beau poli, comme les Cyprées, car il se forme alors une mince pellicule de sulfure métallique par la décomposition de traces de la matière organique de la coquille elle-même, qui contient un composé sulfuré. Actuellement, M. Byne conseille de faire tremper les coquilles simplement dans l'eau et de les frotter avec du savon, puis, quand elles ont été parfaitement séchées, avec un peu d'huile de lin.

Quant aux spécimens attaqués par la corrosion, il recommande leur destruction totale. Au Muséum de Paris, la plupart des coquilles détériorées étaient heureusement communes et elles purent, sans grand inconvénient, être supprimées de la collection. Mais quelques-unes étaient, à divers titres, intéressantes à conserver et, pour celles qui n'avaient été que partiellement altérées, on chercha s'il n'y avait pas quelque espoir de leur rendre, par un traitement approprié, leur aspect primitif.

Après différents essais, M. Ch. Richard, préparateur au Laboratoire de Malacologie, et particulièrement qualifié dans la circonstance par sa grande compétence de l'emploi des vernis pour usages artistiques, fut conduit à éliminer les matières grasses, telles que l'huile de lin, qui ont l'inconvénient de former à la surface des coquilles une couche mince qui, leur donnant un aspect vernissé et ayant de plus le désavantage de jaunir avec le temps, modifie leur coloration naturelle. Il a été judicieusement amené à adopter une dissolution de paraffine à saturation dans le pétrole rectifié : après le lavage à l'eau et le frottement au savon, on dépose très légèrement au pinceau ce mélange sur les parties corrodées; il n'y a plus qu'à laisser sécher à l'air : la paraffine s'infiltre peu à peu, tandis que le pétrole s'évapore lentement; les couleurs qui étaient effacées remontent à leur valeur primitive, et, depuis cinq ans, des coquilles ainsi traitées se sont conservées sans nouvelle altération.

BIBLIOGRAPHIE.

1897. Kenyon (Mrs. Agnes F.). Notes on the Effects of the Atmosphere on the Shells of Mollusca, *Proc. Roy. Soc. Tasmania for 1896*, p. 88.

1899. Byne (L. St. G.), The corrosion of Shells in cabinets (with a Prefatory Note, by J. Cosmo Melvill), *The Journal of Conchology*, vol. IX, n° 6, april 1899, p. 172.

1899. Byne (L. St. G.), The corrosion of Shells in cabinets : Supplement, *ibid.*, n° 8, october 1899, p. 253.

1906. Byne (L. St. G.), The prevention of corrosion in Shells, *ibid.*, vol. XI, n° 12, october 1906, p. 360.

1906. Lucas (B. R.), On the Danger of using Mercuric Chloride in the Sterilization of Highly-Polished Shells, *ibid.*, p. 365.

1907. Byne (L. St. G.), The prevention of corrosion, *ibid.*, vol. XII, n° 1, janvier 1907, p. 32.

1909. Kenyon (Mrs. Agnes F.), On the Deterioration of Shells in Cabinets, *ibid.*, n° 10, avril 1909, p. 266.

Gastéropodes recueillis par M. L. Diguet dans le golfe de Californie (1894-1905),

par M. Ed. Lamy.

Depuis 1894, les Collections du Muséum se sont enrichies de nombreux Mollusques Californiens dus aux actives recherches de M. Léon Diguet. Le regretté J. Mabille a publié, en 1895, dans le *Bulletin de la Société Philomathique de Paris*, 8e sér., t. VII, p. 54-76, un premier travail sur les Mollusques recueillis dans la Basse-Californie par cet excellent voyageur-naturaliste. Je donne ci-après la liste de toutes les coquilles de Gastéropodes marins rapportées par lui, en y comprenant à la fois celles qui proviennent de ses récoltes ultérieures de 1897-1898 et de 1904-1905 dans le golfe de Californie et celles qui ont été déjà étudiées par Mabille, mais dont j'ai dû reviser les déterminations parfois inexactes [1].

Ischnochiton acrior Carpenter (1892, Pilsbry *in* Tryon, *Man. Conch.*, XIV, p. 61).

Acanthochites exquisitus Pilsbry (1893, *ibid.*, XV, p. 23).

[1] La détermination des Pélécypodes étant beaucoup moins facile, notamment faute de monographies récentes pour plusieurs familles, l'étude de ceux recueillis par M. Diguet fera l'objet d'un travail plus complet, avec références bibliographiques, qui paraîtra prochainement dans le *Journal de Conchyliologie*.

Bulla punctulata A. Adams (non *punctata*).

Bulla Gouldinia Pilsbry = *B. nebulosa* Gould. — L'appellation de *B. nebulosa* ayant été employée par Schroeter (1804) antérieurement à Gould (1850), cette espèce a été nommée *B. Gouldiana* par M. Pilsbry (1893, *in* Tryon, *Man. Conch.*, XV, p. 340).

Fissurella (Gryphis) inaequalis Sowerby = *F.* (*Cremides*) *pluridentata* Mabille, et var. pica = *F.* (*Cremides*) *Digueti* Mabille. — Comme le dit Carpenter (1855-1857, *Catal. Mazatlan Moll.*, p. 220), le *F. inæqualis* est une espèce très polymorphe, qui offre des termes extrêmes fort dissemblables. Les spécimens représentant la forme typique sont très inéquilatéraux avec une longue perforation trilobée, pourvue d'une callosité interne brusquement tronquée et bicuspide. D'autres exemples sont subéquilatéraux avec un orifice presque circulaire à callosité non tronquée : ceux-ci correspondent plus spécialement à la variété *pica*. Or Mabille (*loc. cit.*, p. 55) a créé pour les Fissurelles récoltées par M. Diguet deux espèces nouvelles, qui, d'après l'examen des types, me paraissent simplement, l'une, *F. pluridentata*, avec «*fissura angustissima, obscure dentata*», être l'*inæqualis* typique, et l'autre, *F. Digueti*, avec «*fissura ovata, mediocri*», s'identifier à la variété *pica*.

Haliotis fulgens Philippi = *H. splendens* Reeve. — Le nom de Philippi (1845) a la priorité sur celui de Reeve (1846).

Turbo (Callopoma) fluctuosus Wood.

Astralium olivaceum Wood.

Trochus (Chlorostoma) rugosus A. Adams var. *rufotinctus* Carpenter.

Nerita scabricosta Lamarck = *N. ornata* Sowerby = *N. Deshayesi* Récluz.

Neritina picta Sowerby.

Patella (Ancistromesus) mexicana Broderip et Sowerby.

Scurria mesoleuca Menke = *Patella diaphana* (Nuttall) Reeve = *P. striata* Reeve (*non* Quoy et Gaimard).

Acmaea discors Philippi = *Patella ænigmatica* Mabille. — La coquille, que Mabille (*loc. cit.*, p. 56) désigne sous le nom de *P. aenigmatica*, me semble, bien qu'encroûtée de corps étrangers, identique au *P. discors* Philippi (*Abbild. Conch.*, pl. II, fig. 5) par tous ses caractères : forme ovale, couleur externe verdâtre, sculpture consistant en très nombreuses stries rayonnantes, intérieur blanc avec taches brunes, bord interne finement crénelé et rayé de brun noirâtre.

Littorina (Melaraphe) Philippii Carpenter, et var. penicillata Carpenter. — Les nombreuses Littorines recueillies par M. Diguet correspondent, par leur coloration formée de lignes brunes en zig zag, plutôt au *L. Philippii* et à sa var. *penicillata* qu'au *L. conspersa* Phil., auquel Mabille les a rapportées; ces trois formes sont d'ailleurs très voisines et rattachées par Tryon (*Man. Conch.*, IX, p. 249) comme simples variétés au *L. aspera* Phil.

Modulus disculus Philippi. — Mabille a donné le nom de *M. lenticularis*

Chemnitz, espèce des Indes occidentales, à des coquilles qui sont en réalité des *M. disculus*.

Modulus cerodes A. Adams.

Cerithium ocellatum Bruguière.

Cerithium adustum Kiener = *C. maculosum* Kiener (*non* Martyn) = *C. nebulosum* Sowerby.

Potamides (Cerithidea) Montagnei d'Orbigny.

Potamides (Cerithidea) varicosa Sowerby.

Potamides (Cerithidea) sacrata Gould.

Strombus galeatus Swainson = *S. crenatus* Sowerby = *S. galea* Wood.

Strombus gracilior Sowerby.

Strombus granulatus Gray.

Strombus (Monodactylus) peruvianus Swainson.

Crepidula onyx Sowerby.

Crepidula Lessoni Broderip = *C. squama* Brod. = *C. striolata* Menke = *C. nivea* C. B. Adams = *C. nebulata* Mabille. — Sous le nom de *C. nebulata*, Mabille (*loc. cit.*, p. 57) a réuni deux coquilles différentes : l'une est un *C. unguiformis* Lmk; l'autre est le type dont il donne les dimensions dans sa diagnose : par ses sillons transversaux, bien que peu marqués, et par sa coloration, interne comme externe, blanche avec taches d'un roux-jaunâtre, ce spécimen ne me paraît pas pouvoir être séparé du *C. Lessoni*.

Crepidula (Janacus) unguiformis Lamarck.

Crepidula (Garnotia) excavata Broderip.

Crepidula (Crypta) aculeata Gmelin.

Crucibulum imbricatum Sowerby = *C. scutellatum* Gray = *C. rugosum* Lesson = *C. corrugatum* Carpenter.

Crucibulum spinosum Sowerby = *C. tubiferum* Lesson. — Tryon (*Man. Conch.*, VIII, p. 118) rattache cette forme de la côte Pacifique américaine au *C. scutellatum* Gr. (= *imbricatum* Sow.) comme var. *tubifera* Lesson, et il réserve le nom de var. *auriculata* Chemn. à une coquille de la mer des Antilles; Sowerby (*Thes. Conch.*, V, p. 60, pl. 447, fig. 7-14) réunit, au contraire, les deux variétés, sous le nom de *C. auriculatum*, en une espèce distincte du *C. scutellatum*.

Mitrularia cepacea Broderip var. cornea Broderip. — Tryon (*Man. Conch.*, VIII, p. 137) fait cette forme synonyme du *M. equestris* L.

Hipponyx cranioides Carpenter = *H. tumens* Carpenter.

Hipponyx (Amalthea) Grayanus Menke = *H. radiatus* Gray (*non* Quoy et Gaimard, *nec* Deshayes).

Xenophora trochiformis Born. = *Phorus onustus* Reeve. — P. Fischer (*in* Kiener, *Spéc. coq. viv.*, *Trochus*, p. 448, pl. 6) indique cette espèce uniquement de la mer des Antilles.

Vermetus (Aletes) centiquadrus Valenciennes.

Vermetus (Siphonium) margaritarum Valenciennes.

Natica unifasciata Lamarck = *N. Pritchardi* Forbes = *N. Chemnitzi* C. B. Adams = *N. maroccana* Carpenter (*non* Chemnitz). — M. J. G. Hidalgo (1897, *Descr. Mol. Viaj. Pacif., Obras Malac.*, III, p. 605) regarde cette espèce de la côte Pacifique américaine comme bien distincte du *N. maroccana* Chemn. (= *marochiensis* Gmel.), des mers d'Afrique.

Natica (Neverita) glauca Humboldt.

Natica (Mamma) bifasciata Gray.

Sigaretus Martinianus Philippi. — Les récoltes de M. Diguet renferment un exemplaire de cette espèce des Indes occidentales.

Torinia variegata Gmelin.

Solarium granulatum Lamarck et var. quadriceps Hinds. — Le *S. quadriceps* est rattaché par Carpenter (1864, *Suppl. Rep. Moll. West Coast North America*, p. 541, 624, 667) comme variété au *S. granulatum;* pour Tryon (*Man. Conch.*, IX, p. 10), il serait, au contraire, probablement identique au *S. maximum* Phil.

Janthina globosa Swainson = *J. decollata* Carpenter.

Cypraea exanthema Linné var. cervinetta Kiener. — M. J. G. Hidalgo (1907, *Monog. g. Cypraea*, p. 303) regarde le *C. cervinetta* comme une espèce bien distincte de la côte Pacifique américaine, tandis que le *C. exanthema* appartiendrait à la côte Atlantique. Mais, selon M. Wm. H. Dall (1909, *Nautilus*, XXVI, p. 125), la forme typique *exanthema* et sa variété *cervinetta* se rencontrent à la fois des deux côtés de l'isthme de Panama.

Cypraea Annettae Dall = *C. Sowerbyi* Kiener (*non* Anton, *nec* Gray) = *C. ferruginosa* Kiener. — Le nom de *C. Sowerbyi* ayant été employé, antérieurement à Kiener (1845), par Anton (1839) et par Gray (1832), M. Dall (1909, *Nautilus*, XXVI, p. 125) propose de la remplacer par celui de *C. Annettæ*.

Cypraea albuginosa Mawe.

Trivia radians Lamarck.

Trivia pullus Gaskoin.

Columbella fuscata Sowerby = *C. meleagris* Duclos. — Cette espèce est celle qui est désignée par Mabille sous l'appellation erronée de *C. mercatoria* L.; c'est également la forme nommée par Sowerby (*Gen. of Shells*, fig. 3) *C. rustica* (*non* Linné).

Columbella haemastoma Sowerby.

Columbella (Mitrella) cribraria Lamarck.

Columbella (Meta) cedo-nulli Reeve.

Columbella (Meta) dubia Sowerby.

Triton (Simpulum) vestitus Hinds. — D'après Carpenter (1857, *Rep. Moll. West Coast North America*, p. 364), cette espèce du Pacifique a pour analogue aux Indes occidentales le *T. pilearis* L.; c'est ce dernier nom que lui a donné Mabille.

Triton (Simpulum) costatus Born = *T. olearius* auct. (*non* Linné) =

T. succinctus Lamarck. — Quant à la coquille appelée *T. vestitus* Hinds par Mabille, elle ne se distingue en rien de l'espèce nommée généralement par les auteurs *T. olearius* L., dont l'aire de dispersion considérable embrasse, outre la Méditerranée, les mers intertropicales, et qui a été signalée, en particulier, des îles Galapagos, par M. R. Stearns (1893, *Proc. U. S. Nat. Mus,* XVI, p. 394). Mais, comme Hanley affirme que le *Murex olearius* de Linné est en réalité le *Ranella gigantea* Lmk., M. R. B. Watson (1886, *Rep.* «*Challenger*» *Gasterop.,* p. 390) est d'avis d'attribuer au Triton en question le nom spécifique de *Murex costatus*, qui lui a été donné par Born (1780, *Test. Mus. Caes. Vind.,* p. 297).

Triton (Simpulum) nodosus Chemnitz = *T. Chemnitzi* Gray = *T. Wiegmanni* Anton.

Cassis (Cypraecassis) tenuis Gray = *C. Massenæ* Kiener.

Cassis (Semicassis) abbreviata Lamarck = *C. lactea* Kiener = *C. inflata* var. *β* Reeve. — Mabille a nommé *C. coronulata* Sow. un échantillon semblable à la figure 18 *b* de Reeve (*Conch. Icon.,* V, *Cassis*, pl. VIII), qui représente en réalité un *C. abbreviata,* et il a appelé *C. inflata* Shaw des spécimens conformes aux figures 22 *a-b* (pl. IX), qui, pour Reeve, correspondaient à une variété *β*, réunie par Tryon (*Man. Conch.,* VII, p. 275) également au *C. abbreviata.*

Dolium (Malea) ringens Swainson = *M. latilabris* Valenc. = *M. crassilabris* Val.

Pirula ventricosa Sowerby = *P. decussata* Wood.

Terebra robusta Hinds var. lingualis Hinds = *T. insignis* Deshayes. — Un exemplaire conforme à la figure 13 *b* de Reeve (*Conch. Icon.,* XII, *Terebra,* pl. IV), qui, d'après cet auteur, peut être rapportée au *T. lingualis,* rattaché par Tryon (*Man. Conch.,* VII, p. 11) comme variété au *T. robusta.*

Terebra strigata Sowerby = *T. zebra* Kiener.

Terebra (Myurella) variegata Gray et var. albocincta Carpenter. — Tryon (*Man. Conch.,* VII, p. 14) réunit le *T. albocincta* au *T. variegata* comme variété *minor.*

Pleurotoma (Surcula) funiculata Valenciennes. — Mabille a décrit en 1898 (*Bull. Soc. Philomath. Paris,* 3e sér., t. IX, p. 78) un *Surcula Digueti,* qu'il compare au *S. olivacea* Sow., mais dont les caractères distinctifs ne paraissent pas suffisants pour le séparer du *S. funiculata,* simple synonyme d'ailleurs pour Tryon (*Man. Conch.,* VI, p. 237) du *S. olivacea.*

Conus brunneus Wood var. tiaratus Broderip. — Un spécimen identique à la figure donnée par Kiener (*Spéc. coq. viv., Cône,* p. 44, pl. 14, fig. 1 *c*) pour une variété du *C. minimus* L., qu'il reconnaît lui-même très voisine de la var. *β* de Reeve (*Conch. Icon.,* I, *Conus,* pl. XXVI, fig. 143 *b*); or celui-ci a attribué cette qualification au *C. tiaratus* Brod., qui, du reste,

doit, d'après M. R. Stearns (1893, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, XVI, p. 385), être rattaché, non pas au *C. minimus* auct., mais au *C. brunneus* Wood.

Conus nux Broderip.

Conus Fergusoni Sowerby. — Bien que cette espèce, indiquée de Panama par Sowerby (1873, *Proc. Zool. Soc. London*, p. 145, pl. XV, fig. 1; 1887, *Thes. Conch.*, V, p. 256, pl. 508, fig. 675), soit regardée comme douteuse par Tryon (1884, *Man. Conch.*, VI, p. 15), je crois pouvoir y rapporter plusieurs Cônes de grandes dimensions (long., 170 millim.; diam., maxim. 90 millim.), couverts d'un épais épiderme noirâtre, qui sont peut-être les coquilles mentionnées par Mabille sous le nom de *C. distans* Hwass.

Conus princeps = *C. regius* Chemnitz.

Conus purpurascens Broderip.

Conus monilifer Broderip = *C. tornatus* Brod. = *C. interruptus* Brod. et Sow., 1829 (*non* Mawe, 1828) = *C. Mahogani* Reeve.

Lyria (Enaeta) Cumingi Broderip.

Marginella (Volvarina) varia Sowerby. — D'après Tryon (*Man. Conch.*, V, p. 55), le *M. varia* Sow. comprendrait deux formes distinctes : le *M. albolineata* d'Orb., qui se rencontrerait à la fois en Basse-Californie et dans la mer des Antilles, et le *M. avena* Valenc., qui ne se trouverait que dans cette dernière région.

Olivella dama Mawe.

Olivella gracilis Broderip et Sowerby.

Olivancillaria (Agaronia) testacea Lamarck.

Oliva araneosa Lamarck = *O. fuscata* Marrat, et var. venulata Lamarck = *O. punctata* Marrat.

Oliva angulata Lamarck = *O. incrassata* Dillwyn.

Oliva porphyria Linné.

Harpa crenata Swainson (*non* Gray, *nec* Reeve). — Ce sont des exemplaires de cette espèce que Mabille a nommés, les uns *H. conoidalis*, et les autres *H. rosea* Lk. Comme le fait remarquer M. R. Stearns (1894, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXII, p. 196), le véritable *H. rosea* est une coquille africaine.

Melongena pallida Broderip et Sowerby = *Pyrula lignaria* Reeve.

Melongena patula Broderip et Sowerby.

Fusus Dupetit-Thouarsi Kiener.

Austrofusus alternatus Philippi. — Bien qu'elle soit indiquée par Mabille, je n'ai pas retrouvé cette espèce dans les collections de M. Diguet.

Fasciolaria princeps Sowerby.

Murex plicatus Sowerby.

Murex (Phyllonotus) regius Swainson = *M. tricolor* Valenc.

Murex (Phyllonotus) bicolor Valenciennes = *M. erythrostoma* Swains.

Murex (Phyllonotus) nigritus Philippi = *M. ambiguus* Reeve. — D'après

Tryon (*Man. Conc.*, II, p. 105), cette espèce aurait pour forme jeune le *M. nitidus* Broderip.

Murex (Phyllonotus) princeps Broderip.

Murex (Muricidea) dubius Sowerby = *M. aculeatus* Wood.

Vitularia salebrosa King = *Murex vitulinus* Gray (*non* Lamarck).

Eupleura muriciformis Broderip.

Purpura patula Linné.

Purpura (Stramonita) biserialis Blainville = *P. bicostalis* Reeve (*non* Lamarck). — Carpenter (1855-57, *Cat. Mazatlan Moll.*, p. 477) réserve le nom de *P. bicostalis* Lk. pour une forme des Indes orientales, tandis qu'il applique celui de *biserialis* à la coquille ouest-américaine.

Cuma kiosquiformis Duclos.

Monoceros muricatum Broderip.

Mitra (scabricola) lens Wood = *M. Duponti* Kiener.

Mitra (Cancilla) lineata Swainson. — D'après Tryon (*Man. Conch.*, IV, p. 139), c'est peut-être une variété du *M. sulcata* Swains.

Nassa (Phrontis) tegula Reeve. — Cette espèce a été confondue par Mabille avec le *N. complanata* Powis. Elle est regardée par Tryon (*Man. Conch.*, IV, p. 139) comme pouvant être synonyme du *N. glauca* C. B. Adams, tandis que M. J. G. Hidalgo (1893, *Catal. Gaster. mar. Americ. Merid.*, *Obras Malac.*, III, p. 347) tient les deux espèces pour distinctes.

Cancellaria obesa Sowerby = *C. ovata* Sow. = *C. acuminata* Sow.

Cancellaria cassidiformis Sowerby.

Contributions à la Faune malacologique de l'Afrique équatoriale,

par Louis Germain.

XVII

Sur quelques Mollusques de l'Est africain appartenant au Muséum d'histoire naturelle de Gênes.

C'est à M. R. Gestro, Directeur du Muséum d'histoire naturelle de Gênes, que je dois communication des matériaux dont il est question dans cette note. Presque tous proviennent de l'archipel Sesse, dans la région Nord-Ouest du Victoria-Nyanza, où ils ont été recueillis, pendant l'année 1908, par le Docteur E. Bayon. Les autres ont été rapportés des bords du lac Tsana (Abyssinie) par les membres de l'expédition Tancredi. A côté d'espèces déjà connues, mais intéressantes parce qu'elles constituent de nouveaux documents au point de vue zoogéographique, je signalerai plus spéciale-

ment le *Limicolaria Gestroi* Germain, espèce nouvelle remarquable par son faciès achatinoïde.

LIMICOLARIA RECTISTRIGATA Smith[1].

1880. *Achatina (Limicolaria) rectistrigata* SMITH, *Proceed. Zool. Society London;* p. 346, pl. XXXI, fig. 2 (seul.).
1906. *Limicolaria rectistrigata* GERMAIN, *Bulletin Muséum hist. natur. Paris;* XII, p. 167.
1907. *Limicolaria rectistrigata* GERMAIN, *Mollusques terr. et fluv. Afrique centrale française;* p. 479.
1908. *Limicolaria rectistrigata* GERMAIN, *Mollusques Foà lac Tanganyika;* p. 633.

Cette espèce, très répandue dans l'Ouest africain, y a une aire de dispersion fort étendue. J'ai déjà, à différentes reprises, insisté sur son polymorphisme qui permet de distinguer, au point de vue de la forme générale, des variétés *elongata* et *ventricosa*. Les mesures suivantes, qui sont celles de quelques-uns des exemplaires du Muséum de Gênes, soulignent parfaitement l'importance de ces variations :

Hauteur	30 ½	37	37	38	39 millim.
Diamètre maximum	15	16	17	15 ½	17
Diamètre minimum	14	15 ½	16	15	16 ¾
Hauteur de l'ouverture	12	15	15	15	15 ½
Diamètre de l'ouverture	8	7	8	8	9

La coloration du test est également fort variable. A côté des exemplaires typiques, ornés, sur un fond corné pâle, de flammules rougeâtres plus ou moins brillantes et diversement disposées, il existe des échantillons, d'un coloris absolument uniforme, jaune pâle, quelquefois rougeâtre ou brun très clair, que j'ai autrefois décrits[2] sous le nom de variété *cornea*[3]. Une autre variété *ex colore* est particulièrement intéressante.

Variété **melanomphalus** Germain, nov. var.

Coquille de même forme que le type, quelquefois plus globuleuse; test jaune clair uniforme, présentant, à la base du dernier tour, une étroite bande brune entourant l'ombilic; columelle bleuâtre, brillante.

(1) Comme dans mes notes précédentes, je ne répète pas la synonymie des espèces dont j'ai déjà eu l'occasion de parler. Je prie le lecteur de se reporter à la page du *Bulletin* qui est indiquée à chaque espèce; il y trouvera les indications bibliographiques indispensables.

(2) GERMAIN (Louis), Étude sur les Mollusques recueillis par M. le Lieutenant Lacoin, dans la région du lac Tchad; *Mémoires de la Société zoologique de France*, XIX, 1906, p. 221.

(3) Dans la variété *cornea*, la columelle est d'un blanc brillant, très légèrement teinté de jaune clair.

J'avais d'abord été tenté de considérer cette forme, très facile à distinguer, comme constituant une espèce spéciale; mais un examen plus approfondi m'a permis de la rattacher, à titre de variété, au *Limicolaria rectistrigata* Smith. Il existe, en effet, entre la variété *cornea* et le type à coloration normale, toute une série de spécimens qui, sur un fond corné ou jaune pâle, présentent soit des traces, soit des restes plus ou moins accentués de flammules rougeâtres. La variété **melanomphalus** est justement l'une de ces formes de passage ayant complètement perdu ses flammules, mais ayant, par contre, conservé la tache brune qui existe à la base du dernier tour dans beaucoup d'exemplaires de *Limicolaria rectistrigata* à coloration normale[1].

Victoria-Nyanza; île de Buvuma, archipel Sesse [Dr. E. Bayon, août 1908]. Échantillons jeunes.

Victoria-Nyanza; île de Bugala, archipel Sesse [Dr. E. Bayon, novembre 1908]. Très nombreux exemplaires du type, et des variétés.

Limicolaria Martensi Smith.

1880. *Achatina (Limicolaria) Martensiana* Smith, *Proceed. Zool. Society London;* p. 345, pl. XXXI, fig. 1-1A.
1906. *Limicolaria Martensi* Germain, *Bulletin Muséum hist. natur. Paris;* XII, p. 497.
1908. *Limicolaria Martensi* Germain, *Mollusques Foà lac Tanganyika;* p. 634.
1909. *Limicolaria Martensiana* Dautzenberg, *Journal de Conchyliologie;* LVI, p. 13.

Un seul exemplaire, en excellent état. Il mesure 33 millimètres de hauteur, 15 millimètres de diamètre maximum et 14 millimètres de diamètre minimum. Son ouverture a 13 millim. 1/2 de diamètre pour 6 millimètres de hauteur.

Cette espèce est certainement très voisine du *Limicolaria rectistrigata* Smith, dont elle se distingue surtout par sa forme moins allongée et son ornementation picturale différente.

Victoria-Nyanza. Île Kome, archipel Sesse [Dr E. Bayon, août 1908].

Limicolaria Gestroi Germain, nov. sp.

Coquille de taille moyenne, de forme générale ovoïdo-globuleuse, étroitement perforée (ombilic presque entièrement recouvert par le bord columellaire); spire courte, composée de 7 tours assez convexes, séparées

[1] Il se passe ici quelque chose d'analogue à ce que l'on observe, en France, chez l'*Helix nemoralis* Linné, où certains exemplaires, dépourvus de bandes colorées, conservent néanmoins très nettement leur tache columellaire.

par des sutures bien marquées et un peu profondes; sommet très obtus; dernier tour très grand, bien ovalaire, formant plus des 2/3 de la coquille: ouverture oblique, subpyriforme, très anguleuse en haut, arrondie en bas où elle présente un angle émoussé à la base du bord columellaire; péristome droit et aigu; bord columellaire subrectiligne, nettement réfléchi sur l'ombilic, d'un bleu violacé brillant.

Longueur maximum : 56 millim. 1/2; largeur maximum : 29 millimètres; largeur minimum : 26 millimètres; hauteur de l'ouverture : 31 millimètres; diamètre de l'ouverture : 15 millim. 1/2.

Test assez épais, solide; premiers tours presque lisses, les autres ornés de stries longitudinales irrégulières, onduleuses, assez fortes, coupées, au



Fig. 34. — *Limicolaria Gestroi* Germain.
Bords du lac Tsana (Abyssinie).
Grandeur naturelle.

voisinage de la suture, de stries spirales plus fines donnant à la coquille un aspect treillissé qui cesse brusquement vers le milieu du dernier tour. Le fond est d'un brun jaunâtre assez vif sur lequel se détachent très nettement des flammules longitudinales fauves, rougeâtres sur leurs bords, à peine atténuées aux environs immédiats de l'ombilic.

Ce nouveau *Limicolaria* est absolument distinct de tous ceux connus jusqu'à ce jour. Il rappelle, tant par sa forme générale que par son mode de coloration, les Achatines de la série de l'*Achatina zebra* Bruguière. Il a été trouvé, sur les bords du lac Tsana (Abyssinie), par M. Tancredi. Je suis heureux de dédier cette espèce si particulière à M. R. Gestro, Directeur du Musée de Gênes, qui a eu l'amabilité de me la communiquer. Le type fait partie des collections du Muséum d'histoire naturelle de Gênes.

Ampullaria gradata Smith.

1881. *Ampullaria gradata* Smith, *Proceed. Zoolog. Society London;* p. 289, pl. XXXII, fig. 12-12 *a*.
1906. *Ampullaria gradata* Germain, *Bulletin Muséum hist. natur. Paris;* XII, p. 298, fig. 7.
1907. *Ampullaria gradata* Germain, *Mollusques terrestres fluviatiles Afrique centrale française;* p. 528.
1908. *Ampullaria gradata* Germain, *Mollusques Foà lac Tanganyika;* p. 670.

Deux échantillons, correspondant très exactement à la figuration donnée par E.-A. Smith. Hauteur: 32-40 millimètres; diamètre maximum: 29-35 millimètres; diamètre minimum : 24-29 millimètres; hauteur de l'ouverture : 26-33 millimètres; diamètre de l'ouverture : 18-21 millimètres.

Victoria-Nyanza, île Bugala, archipel Sesse (D[r] E. Bayon, novembre 1908).

Vivipara meta Martens.

1898. *Vivipara meta* Martens, *Beschalte Weichth. Ost-Afrik.;* p. 179, Taf. VI, fig. 27.
1906. *Vivipara meta* Germain, *Bulletin Muséum hist. nat. Paris;* XII, p. 299.

Un spécimen d'assez forte taille (hauteur : 33 millimètres, bien que réduit aux 3 derniers tours de spire; diamètre maximum : 22 millimètres; diamètre minimum : 20 millimètres; hauteur de l'ouverture : 17 millimètres; diamètre de l'ouverture : 12 millimètres). Test vert olive brillant, orné de stries très obliques, un peu onduleuses, assez fines et légèrement irrégulières.

Victoria-Nyanza, île Bugala, archipel Sesse (D[r] E. Bayon, novembre 1908).

Vivipara constricta Martens.

1886. *Paludina constricta* Martens, *Conchologische Mittheilungen;* III, liv. I, p. 16, Taf. XLI, fig. 7.
1892. *Viviparus Victoriæ* Smith, *Ann. and Magaz. natural history;* 6[e] s., X, p. 124.
1898. *Vivipara constricta* Martens, *Beschalte Weichth. Ost-Afrik;* p. 180.

Deux exemplaires jeunes. Le test, mince, mais peu fragile, est d'un vert olive brillant, finement mais irrégulièrement strié; le sommet est jaune rougeâtre. Les tours de spire, très convexes, sont séparés par des sutures profondes.

Victoria-Nyanza, Rumbwa (D[r] E. Bayon, octobre 1908).

L'expédition a également recueilli la variété suivante :

Variété TROCHLEARIS Martens.

1892. *Vivipara trochlearis* MARTENS, *Sitzungsb. d. Gesellsch. natur. Freunde Berlin;* p. 18.
1892. *Viviparus Victoriæ* var. *a,* SMITH, *Ann. and Magaz. natur. history;* 6e série, X, p. 124, pl. XII, fig. 10.
1892. *Viviparus trochlearis* SMITH, *loc. cit.;* XII, p. 381, n° 4.
1894. *Paludina Victoriæ* STURANY *in* BAUMANN, *Durch Massailand zur Nilquelle;* p. 303, Taf. XXIV, fig. 5.
1898. *Vivipara constricta* MARTENS var. *trochlearis* MARTENS, *Beschalte Weichth. Ost-Afrik.;* p. 181, Taf. VI, fig. 19-21.

Les très exactes figurations données par E. A. SMITH, E. von MARTENS et R. STURANY permettent de déterminer sans difficulté et avec une rigoureuse certitude cette variété si caractéristique. Les exemplaires du Musée de Gênes sont, d'ailleurs, tout à fait typiques. L'un d'eux notamment, parfaitement intact, ne mesure pas moins de 33 millimètres de hauteur [1], 18 millimètres et demi de diamètre maximum et 16 millimètres et demi de diamètre minimum [2]. Le test, d'un vert olive pâle, assez brillant, est fortement strié, les stries étant irrégulières, très obliques et bien onduleuses. L'opercule est d'un jaune brillant, orné de stries concentriques très fines, assez irrégulières.

Victoria-Nyanza, île Bugala, archipel Sesse (Dr E. BAYON, novembre 1908).

MELANIA TUBERCULATA Müller.

1774. *Nerita tuberculata* MÜLLER, *Verm. terr. et fluv. histor.;* II, p. 191.
1906. *Melania tuberculata* GERMAIN, *Bulletin Muséum hist. nat. Paris;* XII, p. 55.
1907. *Melania tuberculata* GERMAIN, *Mollusques terrestres et fluviatiles Afrique centrale française;* p. 537.
1908. *Melania tuberculata* GERMAIN, *Mollusques Foà lac Tanganyika;* p. 649.
1909. *Melania tuberculata* DAUTZENBERG, *Journal de Conchyliologie;* LVI, p. 23.

A côté d'exemplaires de cette espèce, si répandue dans l'Afrique équatoriale, recueillis dans l'archipel Sesse (île Bugala), le Dr E. BAYON a récolté une dizaine d'échantillons de la variété *Victoriæ,* récemment décrite par Ph. DAUTZENBERG [3]. Cette variété est caractérisée par ses tours très convexes et surtout par sa sculpture particulièrement accentuée, no-

[1] E. VON MARTENS (*Beschalte Weichth. Ost-Afrik.,* 1898, p. 181) donne comme dimensions de ses gros individus : hauteur, 28 millimètres; diamètre, 19 millimètres.

[2] L'ouverture a 10 millimètres de hauteur sur 10 millimètres de largeur.

[3] DAUTZENBERG (Ph.), Récolte malacologique de M. Ch. Alluaud en Afrique orientale (1903-1904); *Journal de Conchyliologie;* LVI, p. 23, pl. II, fig. 4-5.

tamment sur le dernier tour où les cordons, peu nombreux, sont très saillants. Le sommet est toujours érodé et le test d'un fauve marron teinté d'olivâtre.

Victoria-Nyanza; Rumbwa (Dr E. Bayon, octobre 1908).

Unio Ruellani Bourguignat.

1883. *Unio Ruellani* Bourguignat, *Mollusques fluviatiles Nyanza;* p. 10, fig. 16-18.
1906. *Unio Ruellani* Germain, *Bulletin Muséum hist. natur. Paris;* XII, p. 305.
1908. *Unio (Parreysia) Ruellani* Dautzenberg, *Journal de Conchyliologie;* LVI, p. 26.

Bien que l'*Unio Ruellani* soit une espèce commune dans le Victoria-Nyanza, le Dr E. Bayon n'a pas recueilli le type, mais la variété suivante (Pl. III, fig. 36) qui en diffère par un certain nombre de caractères[1]. Je la dédie à M. le Dr E. Bayon qui en a fait la découverte.

Variété **Bayoni** Germain, nov. var.

Coquille de forme plus ovalaire-allongée, proportionnellement moins globuleuse; région antérieure plus développée, par suite de la position moins antérieure des sommets; test différemment coloré.

Longueur maximum: 33-35 millimètres; hauteur maximum: 21-24 millimètres; épaisseur maximum : 15-14 millimètres.

La charnière présente les mêmes caractères que chez l'*Unio Ruellani* typique; seules, les dents antérieures sont légèrement plus allongées, par suite du plus grand développement pris par la région antérieure de la coquille.

Test peu épais, solide, largement excorié près des sommets, d'un jaune marron clair assez brillant; stries d'accroissement irrégulières. Nacre bleuâtre et irisée.

Victoria-Nyanza, île Bugala, archipel Sesse (Dr E. Bayon, novembre 1908).

Ætheria elliptica de Lamarck.

1807. *Ætheria elliptica* de Lamarck, *Annales Muséum Paris;* X, p. 401, pl. XXIX et pl. XXX, fig. 1.
1907. *Ætheria elliptica* Germain, *Mollusques terr. et fluv. Afrique centrale française;* p. 547.
1908. *Ætheria elliptica* Dautzenberg, *Journal de Conchyliologie;* LVI, p. 30

Les Ætheries se fixent le plus souvent sur les rochers. Le Dr E. Bayon a recueilli, dans le *Victoria-Nyanza,* un bel échantillon d'*Ætheria elliptica* en-

[1] On ne peut cependant pas considérer cette coquille comme une espèce distincte; pour la caractériser en quelques mots, je dirai que c'est une variété de l'*Unio Ruellani* présentant, à la fois, les modes *elongata* et *compressa.*



Fig. 35. — *Ætheria elliptica* de Lamarck.
Victoria-Nyanza. Échantillon fixé sur un bloc de rocher.
Grandeur naturelle.

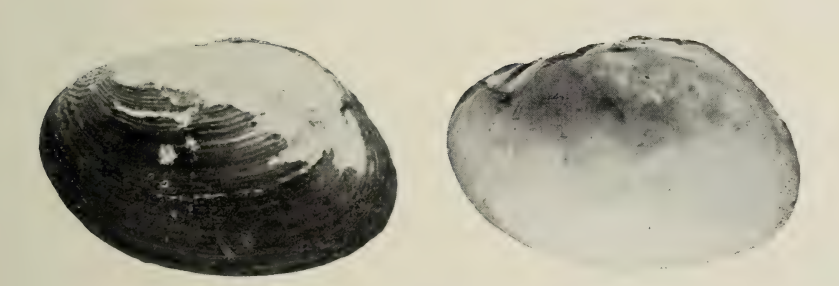


Fig. 36. — *Unio Ruellani* Bourguignat, variété *Bayoni* Germain.
Lac Victoria-Nyanza.
Grandeur naturelle.

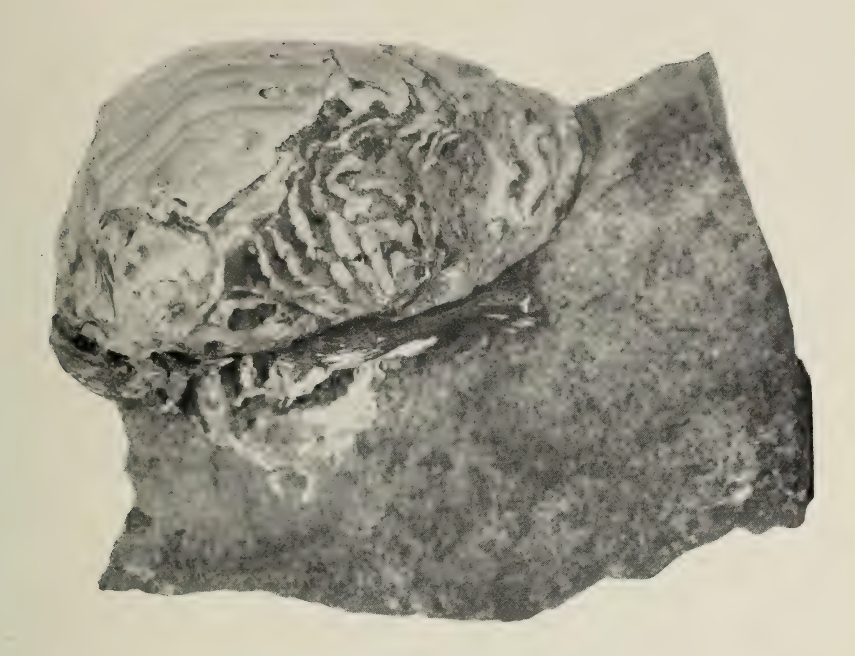


Fig. 37. — *Ætheria elliptica* de Lamarck.
Victoria-Nyanza. Échantillon fixé sur un bloc de rocher.
Grandeur naturelle.

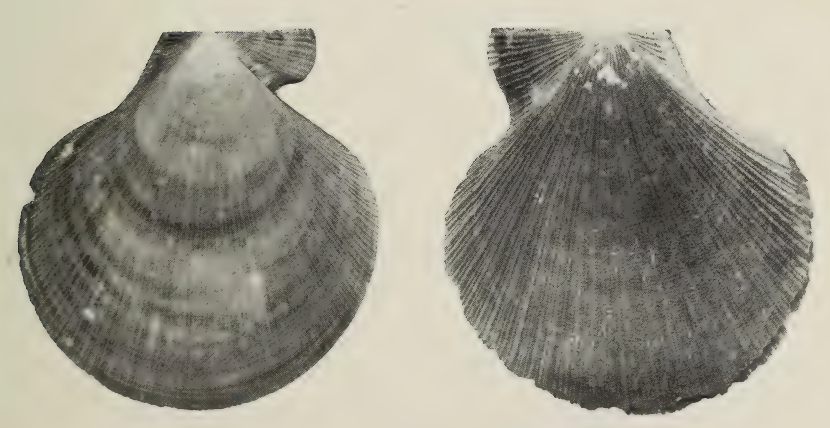


Fig. A. — *Pecten (Chlamys) radiatus* Hutton.
Île Stewart, Nouvelle Zélande.

core adhérent au bloc sur lequel il vivait. Je le figure ici (fig. 35 et 37) pour montrer le mode de soudure de la valve fixée avec son support et la forme globuleuse prise, dans ce cas particulier, par la valve libre.

Les exemplaires recueillis dans le lac Tsana (Abyssinie) sont de forme subarrondie [longueur maximum : 75-80-84 millimètres; diamètre maximum : 71-70-79 millimètres]; seul, l'un d'eux est franchement ovalaire-allongé (longueur maximum : 107 millimètres; diamètre maximum : 70 millimètres). Leur test est épais, solide, d'un brun verdâtre; la nacre est plombée, fortement irisée.

Victoria-Nyanza (Dr E. Bayon, octobre 1908). Lac Tsana : Abbai (Abyssinie) [Expédition Tancredi, 1908]. Quatre échantillons.

Pecten multisquamatus Dunker et *Pecten radiatus* Hutton,

par M. Bavay, Correspondant du Muséum.

Dans un article du *Journal de Conchyliologie,* vol. LIII, n° 1, 1905, p. 18, intitulé : «Sur quelques espèces mal connues ou faisant double emploi dans le genre *Pecten*», je disais au sujet du *Pecten multisquamatus* Dunker, que le Muséum de Paris possédait des exemplaires de cette espèce provenant de la Nouvelle-Zélande, où ils avaient été recueillis à l'île Stewart par feu le Professeur Filhol; et je faisais remarquer combien il était étrange que cette espèce, dont le type provient des Antilles, eût une aire de dispersion aussi vaste. Il me paraît utile, ajoutai-je, de signaler le fait pour attirer sur ce point l'attention et les recherches des malacologistes.

Cet appel a-t-il été entendu? Je ne sais; mais, pour ma part, je n'avais point perdu de vue la solution possible de ce problème; et, tout récemment, une note et une figure publiées par M. C. Heddley, de l'Australian Museum de Sydney, sont venues me donner cette solution.

Ce problème reposait en effet sur une erreur et celle-ci m'est imputable, mais non sans des circonstances atténuantes.

Quoi qu'il en soit de ce dernier point, il semble qu'il me revient bien, comme un devoir, de rectifier cette erreur et aussi, comme un droit, d'essayer d'empêcher qu'elle puisse se reproduire.

Le Professeur F. W. Hutton a publié en 1873 dans son *Catalogue of marine Mollusca from New-Zeeland* et plus tard en 1878 dans un mémoire du *Journal de Conchyliologie* (traduit par Alice Crosse) et intitulé : «Révision des coquilles de la Nouvelle-Zélande et des îles Chattam», une fort courte et assez vague diagnose d'un *Pecten radiatus.*

Cette courte diagnose n'étant accompagnée d'aucune figure, la plupart des Malacologistes ignorèrent ce que pouvait être ce *Pecten radiatus,* et ils

auraient pu rester longtemps dans cette ignorance. Pour ma part, je considérais ce rare Pecten, d'après sa description brève mais inexacte et l'indication de son habitat, comme une forme à côtes plus égales et plus nombreuses du *P. Dieffenbachi* Gray, espèce qui vit dans les mêmes mers australes.

M. C. Heddley ayant pu emprunter de M. E. R. Waite, Curator du Musée de Christchurch, deux spécimens *imparfaits* du *Pecten radiatus* étiquetés par le Professeur Hutton lui-même et provenant des îles Chattam, saisit cette occasion de les dessiner et de publier de l'un d'eux une excellente figure, accompagnée d'une description brève encore mais fort exacte[1].

Celles-ci lèvent tous les doutes. *P. radiatus* est une espèce authentique, à laquelle appartiennent les bons exemplaires de l'île Stewart que possède le Muséum de Paris, et cette espèce est différente du *Pecten multisquamatus* Dunker qui habite les Antilles, bien que la figure de Dunker ressemble beaucoup à certain spécimen de *P. radiatus* de notre Muséum.

Il me paraît utile, pour éviter désormais toute confusion, de donner de cette belle espèce des mers du Sud une diagnose complète et précise, ainsi qu'une figure (Pl. IV, fig. A) qui en fixent d'une façon formelle les caractères et qui permettent de la distinguer de ses congénères habitantes de la mer Caraïbe, de la côte d'Afrique ou d'ailleurs.

Tout d'abord, le nom de *Pecten radiatus* doit-il tomber en synonymie? Il y eut jadis une *Ostrea radiata* Gmelin qui est le *Pecten* (*Chlamys*) *opercularis* Linné; c'est vrai, mais ce nom de *radiatus* n'a été, à ma connaissance, appliqué à un Pecten par personne, depuis que le genre Pecten a été séparé du genre Ostrea. Nous pensons donc que le nom donné par Hutton doit être maintenu et nous donnerons ainsi qu'il suit les diagnoses de cette espèce.

Pecten (Chlamys) radiatus Hutton, *Cat. mar. Mol. N. Zeel.*, p. 82.

Pecten (Chlamys) radiatus Hutton, Heddley, *Studies on Austral. Mol.*, part. X, p. 472, pl. X, fig. 28.

Testa rotundata, haud crassa, perparum inflata, subæquilateralis, inæquivalvis, valva dextra paulo convexior; valvæ duæ costulatæ, costulæ ab apice radiantes, inæquales, semel, bis et sæpius bipartitæ vel tripartitæ, numerosissimæ, quo magis excentrice inspectae eo magis numerosæ videntur; 100-150 numero, quarum circiter 20 majores; omnes squamulis transversis, brevibus, erectis, confertisque ornatæ.

Auriculæ inæquales, anticæ majores, posticæ obliquæ, omnes sicut valvæ costulatæ, costulis in auriculis anticis crassioribus.

Sinulus denticulatus, irregulariter quadrangularis.

[1] Studies on *Australian Mollusca*, part X, p. 172, pl. X, fig. 28. (*From. Proc. of the Linnean Soc. of New South Wales*, 1908, vol. XXXIII, part. III, July 29th.)

Color testæ purpureus, vel ochraceus, in valva dextra pallidior, in umbonibus interdum pallescens, interdum saturatus, interdum albomaculatus.

Dim. : testæ majoris alt. : 67 millim.; lat. : 63 millim.

Dim. : auricularum lat. : 28 millim.

Habitat maria Novæ Zelandiæ ad Stewart, Chattam insulas, insularumque Tonga præjacentia.

Coquille peu épaisse, à limbe assez arrrondi, très peu renflée, presque équilatérale, inéquivalve, la valve droite un peu plus convexe que la gauche; le limbe des valves est costulé; les côtes rayonnent du sommet en se divisant en deux ou trois autres, une ou plusieurs fois, devenant ainsi plus nombreuses à mesure qu'on les compte plus loin des sommets. Il en existe de 100 à 150, suivant la taille des individus considérés et parmi elles une vingtaine environ plus fortes que les autres. Ces côtes sont partout ornées, sauf au voisinage des sommets, de petites écailles, transverses, courtes, dressées et serrées.

Les oreillettes sont inégales, les antérieures plus grandes, les postérieures ont leur bord latéral oblique, chacune d'elles porte des costules semblables à celles des valves, plus fortes sur les oreillettes antérieures.

Sinus denté, irrégulièrement quadrangulaire.

Couleur pourprée ou ocracée, plus pâle sur la valve droite; les régions umbonales sont tantôt d'une teinte plus pâle, tantôt d'une teinte plus foncée, tantôt elles sont tachées de blanc.

Habite les mers qui baignent la Nouvelle-Zélande. Les spécimens du Muséum de Paris proviennent de l'île Stewart et aussi des îles Tonga.

La sculpture des valves du *P. radiatus* a beaucoup d'analogie avec celle du *P. Dieffenbrachi* Gray. Celui-ci a ses valves beaucoup plus convexes, leurs costules sont moins nombreuses et plus inégales. Cette sculpture est du même genre que celle de *Chlamys islandicus* Muller, de *Chlamys rubidus* Hinds (qui n'est peut-être qu'une forme du *Chlamys islandicus*). C'est la sculpture caractéristique de la section *Chlamys* à laquelle appartient bien *P. radiatus*.

Le *Pecten multisquamatus* Dunker, dont j'ai pu, grâce à l'extrême obligeance de M. Edgar Smith, revoir un exemplaire appartenant au British Museum et dragué, d'après l'étiquette, par 137 brasses au Sud de la Guadeloupe, ce *P. multisquamatus* a certainement quelque analogie avec le *P. radiatus*. La forme générale est la même, à en juger d'après le spécimen actuellement sous mes yeux, qui est incontestablement un jeune individu, assez frais pour montrer nettement conservée la microsculpture des valves; mais ici les costules sont à peu près égales entre elles, assez fines; elles ne naissent pas les unes des autres par bifurcation ou trifurcation, comme la plupart de celles du *P. radiatus*, seules les 9 ou 10 côtes principales donnent naissance sur leurs côtés à des costules secondaires. Ces côtes prin-

cipales, sensiblement plus larges que les costules, découpent le limbe de chaque valve en une dizaine de rayons contenant chacun de 7 à 10 costules, tandis que, dans *P. radiatus,* il y a une vingtaine de côtes principales, les rayons qu'elles déterminent sur le limbe sont assez vagues, inégaux, et les costules qui les ornent sont elles-mêmes fort inégales entre elles [1].

Chez *P. multisquamatus*, l'aire umbonale des valves, qui renferme l'origine des costules, ne porte aucune écaille, mais montre sur les deux valves une *microsculpture camptonectique* bien visible, formée de lignes vermiculées, obliques et anastomosées, qui s'étend sur toute la surface de l'aire, dans les intervalles des costules et sur les costules elles-mêmes, visible surtout sur les 9 ou 10 côtes principales et plus visible encore sur les parties latérales du test.

La microsculpture dans *P. radiatus* est tout autre et ne se voit que sous un fort grossissement.

Le *Pecten* (*Chlamys*) *Gilchristi* Sowerby (Marine Investigations of South Africa. — Mollusca, Pelecypoda, p. 1, pl. VI, fig. 6, 1904) me paraît assez voisin du *P. multisquamatus*, les oreillettes seraient moins inégales et autrement costulées....

Ne connaissant de cette espèce de l'Afrique australe que la description et la figure, établies l'une et l'autre d'après un seul individu, il m'est difficile de faire plus que signaler cette ressemblance avec le jeune exemplaire du British Museum, ressemblance qui frappe surtout si on ne considère que le limbe des valves.

La Mission d'Ollone dans la Chine occidentale, le Tibet Nord-Est et la Mongolie (1906-1909),

par M. le Lieutenant des Prades de Fleurelle, Membre de la Mission.

(avec projections.)

Monsieur le Directeur,
Messieurs,

Je tiens à vous renouveler dès l'abord l'expression de tous mes remerciements pour le grand honneur que vous me faites en me conviant à parler devant une aussi docte assemblée; j'en suis indigne vraiment, et si

[1] Hutton les décrit comme égales entre elles. Voici, d'ailleurs, le texte complet de sa diagnose, d'après le mémoire précité, traduit dans le *Journal de Conchyliologie :* «Coquille orbiculaire, équivalve, comprimée et munie d'environ 80 stries rayonnantes égales entre elles et rugueuses, oreillettes inégales, bord crénelé, test mince et de coloration rouge ocracée ou d'un pourpre jaunâtre.

«Hauteur, 1 pouce 8/10; longueur, 1 pouce 7/10.»

vous me permettez d'employer les expressions familières aux rites de la politesse chinoise, je vous solliciterai de vouloir bien excuser le «tout petit» que je suis d'oser prononcer devant ses grands frères aînés, très sages et très éclairés, des paroles oiscuses et malhabiles.

Ma science est imparfaite et j'aurai besoin de toute votre indulgence pour un profane comme moi.

Mais vos instants sont comptés, et je vais tâcher, avec l'aide des projections, de vous donner quelque idée de l'aspect d'une partie des pays traversés par la Mission d'Ollone.

Je ne reviendrai pas sur les travaux des hommes éminents qui étudièrent la formation des pays chinois et tibétains. Les noms des Richthofen, des Lockzy, plus récemment de M. l'Ingénieur en chef Leclère, du Dr Tafel, élève de Richthofen et de bien d'autres, sont trop connus pour qu'il soit besoin de rappeler leurs travaux auxquels je vous renvoie pour l'historique de la formation du puissant massif tibétain et de son émersion au début de l'ère secondaire.

Je ne vous parlerai pas du Tonkin, que nous quittions à Laokay, pour entrer en Chine, ni du Nam Ti, qui, malgré les études préliminaires qui précédèrent la construction du chemin de fer du Yunnan, devait réserver de si amères déceptions aux ingénieurs de la compagnie de construction. Les coolies furent décimés par les fièvres, la main-d'œuvre faillit manquer, et quand, au prix de terribles difficultés le long du ravin étroit qu'est le Nam Ti, la voie paraissait définitivement praticable, les calcaires et les chistes détrempés glissaient sur celle-ci aux premières grandes pluies, obligeant de recommencer presque tout le travail.

Nous ne décrirons pas les magnifiques canions creusés dans les alluvions qui bordent au Sud la plaine lacustre du lac de Yunnan Sen, rappelant en petit ceux célèbres du Colorado; nous ne parlerons que pour mémoire des magnifiques grottes comme celle des Hirondelles, près de Lingan Fou, qui provoque chez les Chinois un respect religieux et d'où sort, au pied des jolies pagodes édifiées par leur zèle, une claire rivière à l'onde pure.

Le Commandant d'Ollone a dit à la Sorbonne combien ces grottes rendent difficile la tâche du topographe. Celui-ci s'écartant peu d'un itinéraire étroit, parfois sans s'en douter, traverse sur une montagne un grand cours d'eau qui circule avec aisance à 400 ou 500 mètres au-dessous de la route, pour ressortir loin de là, laissant en panne le pauvre géographe aussi dérouté sans sa rivière que Soubise sans son armée: «Elle aurait dû être là pourtant!» et souvent, trompé malgré de consciencieux interrogatoires par ses guides (les renseignements chinois sont généralement aux trois quarts faux quand ils ne le sont pas entièrement), c'est une autre rivière qu'il prendra pour celle qui s'est clandestinement dérobée.

Ces grottes sont nombreuses au Yunnan et au Kouei Tcheou; l'une d'elles, à Heou Tchang, servait habituellement d'abri à de miséreuses popu-

lations, lorsqu'un jour, il y a quelque cinquante ans, sans prévenir, elle donna passage à une jolie, mais impétueuse rivière à laquelle il fallut bien faire place.

Ainsi en maintes régions le sol chaotique fut protégé contre l'érosion par l'engouffrement des eaux à travers des formations calcaires souterraines.

Si nous quittons Yunnan Fou vers l'Est, nous trouvons d'abord au village du délicieux lac de Tang Tche, auprès duquel on compte faire une station sanitaire pour les coloniaux anémiés, des sources d'eaux chaudes dont les effets thérapeutiques sont connus et depuis longtemps utilisés par les Chinois. Après Yléang Hien, dont la large vallée d'alluvions est devenue trop large pour le Pa Ta Ho, pourtant respectable, qui y déroule ses méandres, nous pénétrons dans le massif montagneux de Lou Nan, dont les plateaux désolés ont un aspect particulièrement curieux, par les alignements de calcaires ruiniformes dont il sont parsemés; c'est du côté de Tien Sen Kouan qu'ont été prises les vues des archipels de petits pitons rocheux que vous montreront tout à l'heure deux vues photographiques.

Laissons de côté, faute de temps, les galeries de mines, les salines; les houillères de Toudza déjà décrites par M. l'Ingénieur Leclère et par M. de Vaulserre.

Il est difficile de ne pas évoquer d'un mot les rizières de montagnes, travail merveilleux qui transforme les vallées les plus banales en séries de petits bassins aux contours harmonieux, épousant les formes de la colline, charmant la vue de leurs multiples miroirs en gradins qui donnent l'impression féérique des terrasses artistiquement étagées d'un parc princier; que de siècles de travail persistant pour cette transformation du sol! Mais ne nous y arrêtons pas; qui n'a entendu parler cent fois des rizières de Chine?

Un curieux et beau spectacle est celui qui se déroule sous les yeux du voyageur qui, monté jusqu'auprès du rocher, en forme de dent, qu'est le Péla Chan, voit se dérouler devant lui, de l'autre côté de la large vallée lacustre de Lo Ping Tchéou — le mot plaine serait plus exact, tant elle est vaste — une forêt de pitons rocheux, aigus, menaçants, d'un aspect vraiment fantastique. C'est une vision extraordinaire, c'est une magnifique baie d'Along dont la surface de la mer par un coup de baguette magique se serait durcie en une lande rocailleuse.

Les cuvettes étagées. — Une des causes de richesses du Kouei Tcheou réside certainement dans la multiplicité curieuse des terrasses successives par lesquelles s'écoulent les eaux. Tandis qu'en nos pays il est relativement rare que la vallée soit barrée par la résistance à l'érosion d'une roche trop dure, il semble au Sud-Ouest du Kouei Tcheou que les sauts brusques de cuvette en cuvette soient la règle générale.

Pendant des étapes entières, le régime de la route, la grand'route — si tant est qu'un sentier de chèvres mérite ce nom — est le suivant : horizontal à peu près pour contourner toute une cuvette lacustre aux rizières doucement étagées, le sentier tout à coup grimpe pour en sortir, gravissant un des bords jusqu'au seuil, limite d'une nouvelle cuvette de niveau supérieur ; horizontalité encore pour contourner celle-ci, puis saut brusque jusqu'à la suivante. Quand on arrive au seuil le plus élevé, on redescend de même, par saccades. Cette configuration du terrain est si remarquablement favorable à la culture de ces rizières, qui s'étagent gracieusement en élégants petits lacs allongés suivant les lignes de niveau, que l'on serait, sans la notion de la lenteur extrême avec laquelle se produisent les phénomènes physiques, presque tenté de croire que c'est l'homme, dont le labeur quotidien travaille à retenir depuis tant de siècles l'eau nécessaire à l'irrigation méthodique de ces lacs minuscules, qui réussit en favorisant une puissante évaporation, à empêcher l'érosion régulatrice, nivelatrice, et que sans lui ces eaux torrentueuses auraient emporté vers les plaines basses, avec la boue fertile qui est pour tous la source de vie, les seuils si utiles auxiliaires.

Aux approches des failles parallèles du bassin du Hoa-Kiang, les vallées reprennent une formation naturelle, régulière, que nous ne rencontrons ni chez les affluents du Fleuve Bleu, ni dans la région extrême du Sud-Ouest.

La vallée à l'envers. — Un autre spectacle un peu anormal se rencontre fréquemment dans ces pays où l'homme, par sa patience inlassable, arrive à bouleverser les effets de la nature.

La route suit une grande vallée, large, vallée à l'européenne, le lit de la rivière bien marqué au milieu ; mais pas d'eau. Nous remontons la vallée, et nous voyons apparaître un filet d'eau ; nous remontons encore, et le ruisseau grossit ; quelques kilomètres plus loin, à côté de nous coule une belle rivière, calme, large, une vraie rivière que l'on ne traverse que par un gué sérieux ; quoi de plus contraire au simple bon sens !

C'est que la vallée haute était peu large et les coteaux assez abrupts pour empêcher la formation de nombreuses rizières ; l'eau allait à la rivière dans cette vallée haute. Mais en descendant elle s'est, après un confluent, élargie ; des rizières se sont sans mesure étagées, étalées à droite, à gauche ; la rivière est captée de ci de là ; l'eau pompée par une évaporation semblable à celle des marais salants a méconnu ce principe qu'elle aurait dû retourner à la rivière, et le lit bientôt reste à sec ; les rizières elles-mêmes n'étant plus alimentées devront plus bas cesser d'exister, laissant une large vallée déserte et stérile.

Si, rentrés à Yunnan Sen où se fait la jonction des deux groupes momentanément séparés de la mission d'Ollone, nous reprenons la route qui

de la capitale du Yunnan nous conduit vers le Nord, la grande route d'Ou-ting tchéou, nous ne retrouvons plus les curieux aspects des cuvettes en escalier, ni l'originale contradition des rivières qui se dessèchent à mesure qu'elles reçoivent des affluents; mais nous avons l'occasion d'enregistrer le phénomène tout particulier sur lequel le commandant d'Ollone a insisté dans la conférence du 12 mai.

Je ne pourrais espérer faire mieux que lui ressortir ce contraste entre les pentes douces des vallées près de la source et les ravages que présentent les vallées ravinées près du confluent; je me bornerai à rappeler que tout le pays entre Yunnan Sen et la plaine de Tchen Tou est caractérisé par ce fait : aux altitudes élevées, les cours d'eau coulent doucement dans des vallées larges; plus ils se rapprochent du grand fleuve, plus il semble qu'ils sont happés, qu'ils se précipitent, ils se hâtent, rongent la montagne, et aboutissent par de profonds ravins à pic à un fleuve dont les rapides dangereux rendent périlleuse la navigation, resserré qu'il est dans des gorges étroites entre des falaises de 500 à 1,000 mètres de hauteur.

Le grand fleuve lui-même paresseux dans les larges vallées, molles et marécageuses où il ne pouvait se décider à quitter l'altitude de 4,000 mètres, passe ensuite dans ces fissures effroyables où les sentiers de mules ne peuvent même pas le suivre et où la vie n'est plus, jusqu'à ce qu'il se repose dans une plaine comme celle de Tchen Tou, pénètre une fois encore au travers des derniers contreforts qui prolongent le masssif tibétain, pour se traîner ensuite pendant des centaines de kilomètres presque au niveau de la mer.

Au Yalong. — C'est ainsi que nous éprouvâmes, le maréchal des logis de Boyve et moi, des difficultés presque insurmontables à suivre avec des chevaux les sentiers de porteurs, seules communications que l'on trouve sur la haute chaîne granitique qui sépare le Kin Ho ou Yalong du Fleuve Bleu. Bien que, dans la reconnaissance que nous étions chargés de pousser jusqu'au Yalong, notre caravane eût été à dessein réduite à sa plus simple expression, le sentier infiniment étroit taillé dans la roche dure constamment nous arrêtait; il ne permettait à un tournant dangereux de laisser passer que les chevaux nus; il fallait débâter, transporter les charges à dos d'homme, rebâter, et il n'était pas rare en une heure de perdre quarante minutes à ce manège. Certain jour, à l'approche de la nuit, la cantine qui contenait tous les effets de mon compagnon et les miens, tous nos lingots d'argent, plaques photographiques et une partie des ustensiles de cuisine, dévala en bondissant, avec un bruit lugubre, de 300 mètres de haut, au fond d'une cascade où nous pûmes, le lendemain seulement, retrouver une partie de nos affaires et de notre fortune. C'est sur cette arête aussi que, bloqués tout à coup par une neige épaisse tombant jour et nuit, nous ne pûmes trouver dans le petit village lolo où nous étions réfugiés un seul

guide pour nous conduire; tous les hommes préférèrent faire grève en s'éclipsant; nous ne pûmes partir que grâce à la bonne volonté qu'y mit tout notre personnel, au petit bonheur, en marchant dans une direction probable.

Il n'est pas sans intérêt de savoir ce que veulent dire ces noms de Kin Ho, fleuve d'or, Kin Cha Kiang, fleuve au sable d'or, donnés dans le pays aux deux plus puissants cours d'eau de la région. Ils charrient en effet en assez grande quantité des parcelles de quartz aurifère que les Chinois ont exploitées de tous temps et dont ils savent parfaitement extraire l'or avec leurs primitifs procédés ; c'est une pauvre profession, d'ailleurs, que celle des chercheurs d'or, une des plus misérables; les laveurs d'or gagnent avec peine par un travail acharné o fr. 3o à o fr. 4o par jour!

Nous ne nous étendrons pas sur la description de cette plaine de Tchen Tou, d'une richesse incomparable, qui fait contraste avec les montagnes escarpées aux sentiers presque inaccessibles. Cette plaine presque absolument horizontale n'est qu'un immense jardin où pas un pouce de terrain n'est perdu, où l'on ne laisse aux routes que juste la place nécessaire aux brouettes qui transportent les charges et les Chinois aisés (il n'y a presque pas de chevaux dans le pays), jardin dont les multiples canaux répartissent l'irrigation dans toute la plaine. Loin d'être un régal pour l'œil qui regardait de haut les rizières de montagnes, ces rizières de plaine sont insupportables au voyageur dont le cheval est obligé de marcher en équilibre instable sur le mur glissant qui sépare deux rizières ; c'est là toute la route.

Enfin je ne citerai que pour mémoire ces bordures de calcaire et de grès friable au sud de la plaine de Tchen Tou, qui ont permis dans les collines qui bordent le Ya et le Min l'éclosion de milliers et milliers de grottes, se prêtant facilement à un art habile à ciseler, soit des ornements d'architecture d'un goût étonnant, presque grec, soit des statues colossales comme celles de Kiang Keou, élevées à la gloire des divinités, de dimensions telles que l'on en rencontre rarement dans aucun pays.

Le plateau tibétain. — Il semble qu'il y ait eu autrefois des formations glaciaires dans ces hautes régions du Tibet nord-est que nous avons réussi à traverser, il semble que certaines dorsales puissent être d'anciennes moraines; mais on n'y trouve plus de glaciers, tant la sécheresse de l'air est grande. «Les cours d'eau sont gelés pendant une grande partie de l'année: en été, ils ne dégèlent que pendant le jour, de sorte que si l'écoulement des eaux peut se faire normalement, elles ne peuvent néanmoins acquérir assez de vitesse et de force pour accomplir des effets sérieux d'érosion; les rides montagneuses apparaissent ainsi suivant l'expression très juste de Lapparent, «comme ensevelies sous leurs propres débris: les vallées s'aplatissent et s'élèvent par l'accumulation constante des matériaux provenant des versants»; les vallées ont ainsi un profil adouci qui caractérise les pamirs du grand massif de l'Asie centrale.»

C'est ainsi que les plateaux d'une altitude moyenne supérieure à 4,000 mètres rappellent les formes du plateau de Millevache et n'ont aucune ressemblance même lointaine avec les crêtes des Alpes et les aiguilles des Pyrénées. Mieux que l'on ne pourrait l'exprimer, quelques photographies prises sur les plateaux tibétains vous montreront ces formes molles des pamirs.

Le Lœss. — Une des caractéristiques les plus frappantes des pays de lœss est la résistance presque nulle à l'érosion, avec toutes les conséquences qu'elle comporte. Par les grandes pluies, on voit vraiment fondre ces terres qui, de jaune à peine rougeâtre à l'état sec, passent à la couleur brune dès qu'elles sont chargées d'eau. On conçoit facilement les formes classiques que doit prendre un terrain qui fond avec une telle facilité. La moindre fissure s'élargit, s'approfondit et devient crevasse; les croupes prennent vite l'aspect *type* d'un pays montagneux uniformément rongé par les eaux. Comme on ne voit aucune végétation, aucun arbre, ces immenses plis de terrain aride font l'effet de l'amplification d'une carte en relief. L'aridité n'est pas absolue, car ces régions désolées sont habitées; soit dans des petites cuvelles, soit sur des petites croupes formant comme des presqu'îles isolées par un isthme des torrents destructeurs de la masse principale, on peut apercevoir des champs de froment qui peuvent retenir l'eau du ciel et sont à peu près la seule culture que l'on rencontre hors des grandes vallées. Comme l'eau elle-même ne peut trouver aucun point d'arrêt, aucun refuge le long des pentes, les villages n'en ont point, et il n'est pas rare que leurs habitants soient obligés d'aller chercher l'eau indispensable à 5-6 kilomètres de là.

Ces terres de lœss donnent naissance fréquemment à des formes architecturales curieuses, d'un pittoresque remarquable : certaines surfaces plus dures sans doute ont protégé la terre abritée directement au-dessous; le lœss est rongé suivant des lignes verticales épousant des formes cylindriques, qui prennent volontiers l'aspect soit de grandes orgues, soit d'une chapelle, d'un vieux château, d'un fort avec ses bastions menaçants. Tout le pays voisins de Lan Tcheou, au Sud comme au Nord, présente de nombreux exemples de cet aspect architectural.

Un autre effet de la fluidité du lœss est la difficulté souvent considérable après des pluies de circuler dans un pareil pays.

Les vallées secondaires, dans ces régions désolées, déboisées, sont à sec quand il ne pleut pas, torrentueuses à la première averse. Ces torrents fougueux renversent sans peine les ponts branlants construits par les Chinois; aussi ceux-ci ont-il trouvé plus simple de n'en plus construire. On peut dès lors voir à la traversée d'un cours d'eau la magnifique inscription rappelant la générosité des donateurs qui contribuèrent à la construction du pont, mais de pont il n'en est point, et on passe si l'on peut!

Il faut donc passer sans pont le torrent vaseux; le lœss entraîné forme une boue traîtresse sur laquelle il n'est pas prudent de s'aventurer; un cheval, deux chevaux passent, le troisième y reste, et ce n'est pas chose facile de l'en tirer. Après de fortes pluies nous avons eu ainsi pendant plusieurs jours deux chevaux en moyenne quotidiennement enlisés malgré les précautions prises; il fallait recourir à de nombreux Chinois désireux de gagner quelques sapèques pour les ramener à grand'peine avec l'aide de cordes.

Il nous a fallu à plusieurs reprises — certain jour m'est resté mémorable, car j'y pris par ma témérité un bain complet dans l'eau boueuse — passer deux fois à gué une large et profonde rivière pour franchir un petit estuaire de vase qui avait bien 1 m. 50 de large.

Le lit des rivières en les plaines chinoises est essentiellement variable, et son déplacement cause les plus grands déboires aux compagnies des chemins de fer dont la voie les suit; je citerai par exemple le cas de la rivière suivie longtemps par la ligne de T'ai Yun Fou.

Quand survient une crue, le fond de la vallée est complètement recouvert par les eaux et le lit ordinaire complètement remanié. Les eaux baissent, un nouveau lit se creuse, distant souvent en certains endroits de 200 à 300 mètres de l'ancien lit. Dès lors, la plupart des travaux de consolidation sont à recommencer : telle muraille, élevée à grands frais pour former digue à un tournant du courant, se trouve à 100 mètres maintenant du lit de la rivière; plus loin, en un point autrefois éloigné du lit, la voie s'est trouvée arrachée, la paroi de la montagne entamée, et il faut refaire tout un remblai fort coûteux.

Il est bon de rappeler à ce sujet que, si la grande Compagnie Han-Keou-Pékin est franco-belge, celle de Tai Yuan Fou est bien française, et que ce fut une joie toute particulière pour nous, en reprenant contact avec la civilisation, d'être chaudement accueillis par les 30 ingénieurs français, vaillants pionniers dont la petite colonie coquette, élégante, témoignait de la prospérité de l'entreprise à laquelle ils se sont dévoués.

Gobi. — Peut-être me restera-t-il quelques instants encore pour dire un mot des pays désertiques, aux eaux saumâtres, que nous avons dû traverser sous la chaleur de juillet au sud du Gobi. Des dunes, toujours des dunes, du sable fin qui glisse sur le sol; parfois des arbustes étriqués, sortes de tamaris rabougris. Des puits rares, dont l'eau empestée est horrible à boire.

Une étude qui n'est pas sans intérêt est celle de l'influence qu'ont eue et qu'ont encore ces dunes mouvantes sur la vie des nomades du pays, les Mongols. Sans parler des champs d'ossements enfouis à l'origine sous la dune, qui par la marche régulière de celle-ci se trouvent au bout de quelque temps à nu au niveau du sol, et des autres transformations dues au

déplacement des dunes, rappelons que les villes mêmes n'ont pas toujours pu lutter contre l'envahissement des sables.

Le *Bulletin de la Géographie* du 15 février dernier relate l'exploration du Dr Koslov en Mongolie, et la description qu'il fait des ruines remarquables appelées Khara-Khoto, où il passa avec ses compagnons cinq jours à faire des fouilles. «Ces ruines, lisons-nous, couvrent un carré de 500 mètres environ de côté, entouré de murailles avec neuf bastions. Ce mur est percé de deux portes à l'Est et à l'Ouest. Les vents d'Ouest, dominants, ont entassé le sable contre la muraille, et l'ont même poussé par-dessus, jusque dans l'intérieur de l'enceinte, où il forme des dunes qui recouvrent les ruines. Actuellement, seuls, émergent au-dessus de ces dépôts arénacés de rares édifices et un grand soubourgan, monument funéraire contenant des reliques, connu également sous le nom de stoupa; il se rencontre près de l'angle sud-ouest de l'enceinte et abritait jadis une énorme statue de Boudha.»

Le Commandant d'Ollone, qui a fait un séjour lui aussi dans l'Ala Chan pour poursuivre des fouilles dont il a rapporté quantité de choses curieuses, aura l'occasion de traiter à fond cette question historique; mais j'ai voulu montrer dans une photographie saisissante une ville qui, comme Khara Khoto, est près de périr, envahie par le sable. Elle lutte désespérément, cette petite ville de Nieou Teou liang où se tient fréquemment un marché de chevaux fort fréquenté par les Mongols; la dune implacable s'est élevée déjà à hauteur des murs extérieurs et ne tardera pas sans doute à renverser les barrières que l'on cherche à élever contre son envahissement.

Et ce sera une ruine de plus, en ce pays de Mongolie où on ne les compte plus!

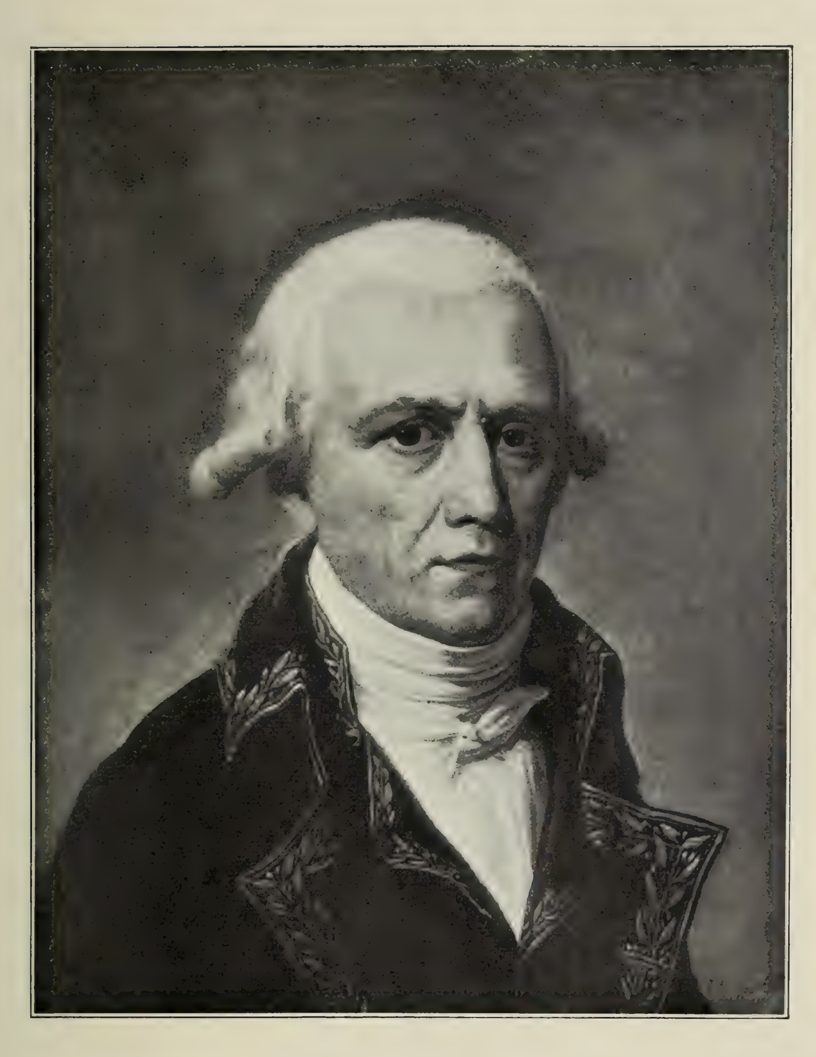
La Mongolie laissée en arrière, nous rentrions dans le Lœss, voyageant de nuit pour laisser reposer nos bêtes pendant les chaleurs du jour; nous traversions une troisième fois le Fleuve Jaune en un un tournant où les habiles bateliers chinois utilisent la force même de l'impétueux courant pour faire échouer la barque au point de débarquement, et nous arrivions enfin à Tai Yuan Fou, où nous revoyions, pour la première fois depuis vingt mois, un chemin de fer, et un chemin de fer français!

Puis c'est Pékin, Tien Tsin, et le retour en France de la Mission d'Ollone, après deux ans d'études géographiques, ethnographiques, archéologiques et historiques qui nous demanderont des mois encore de travail pour mettre sur pied l'œuvre de la Mission.

PORTRAIT DE LAMARCK

D'APRÈS THÉVENIN

AN IV DE LA RÉPUBLIQUE (1796)



Lamarck

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1909. — N° 6.

112e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

29 JUIN 1909.

PRÉSIDENCE DE M. EDMOND PERRIER,

DIRECTEUR DU MUSÉUM.

ACTES ADMINISTRATIFS.

M. le Président présente le fascicule n° 5 du *Bulletin du Muséum* de l'année 1909 et fait savoir qu'il est mis en distribution.

M. le Président rappelle que le mois de juin a été marqué par deux cérémonies destinées à glorifier, l'une la science française dans les personnes de Buffon, qui le premier osa parler de l'évolution de la Terre, et de Lamarck, qui introduisit en biologie la même idée d'évolution; l'autre, la science anglaise dans la personne de Charles Darwin, qui, par ses travaux et ses livres pleins de faits et de vues ingénieuses, souvent géniales, imposa l'idée de la variabilité des espèces, que Lamarck n'avait pu faire triompher; il annonce que le compte rendu des cérémonies sera imprimé dans le *Bulletin du Muséum.*

Il appelle également l'attention sur le remarquable succès de la fête donnée par la *Société des amis du Muséum et du Jardin des Plantes.*

La Ménagerie et le Jardin avaient été brillamment illuminés par la maison Paz et Silva; des scènes inédites et des plus intéressantes de la vie des animaux avaient été représentées par le cinématographe Gaumont; la charmante pièce, *Il était une bergère*, de

M. André Rivoire, a été jouée par Mlles Gabrielle Robinne et Berthe Bovy et M. Grandval, du Théâtre Français; l'orchestre et le corps de ballet de l'Opéra-Comique ont donné le divertissement de *Mignon* et le ballet d'*Orphée* de Gluck, exécutés par Mlle Regina Badet et les danseuses de ce théâtre.

M. Rivet, Docteur en médecine, a été nommé Assistant de la Chaire d'Anthropologie, en remplacement de M. Verneau, promu Professeur. (Arrêté ministériel du 28 mai 1909.)

M. Legendre, Délégué dans les fonctions de Préparateur de la Chaire de Physiologie générale, a été nommé Préparateur de cette Chaire. (Arrêté ministériel du 26 juin 1909.)

A l'occasion de l'inauguration du monument de Lamarck : MM. L. von Graff, Recteur de l'Université de Gratz; Bedot, Directeur du Musée de Genève; Yung, Professeur à l'Université de Genève; Beraneck, Professeur à l'Université de Neufchâtel; Issel, Professeur à l'Université de Gênes; Monticelli, Professeur à l'Université de Naples; de Wettstein, Directeur du Jardin botanique de Vienne; Horwath, Directeur du Muséum national hongrois à Buda-Pesth; Howard, Directeur du Service entomologique des États-Unis, à Washington; Guillaume Grandidier, à Paris, ont été nommés Correspondants du Muséum.

MM. Pachon, de l'École pratique des Hautes Études, Neuville, Préparateur à la Chaire d'Anatomie comparée, Convers, Commis du Secrétariat, ont été nommés Officiers de l'Instruction publique. (Arrêté ministériel du 13 juillet 1909.)

MM. Fritel, Guérin, Hasenfratz, Préparateurs, Labroy, Jardinier Chef des Serres, Plagne, Garçon de Laboratoire, ont été nommés Officiers d'Académie. (Arrêté ministériel du 14 juillet 1909[1].)

M. le Président signale la naissance à la Ménagerie d'un poulain de l'*Equus Prejewalski*, Cheval sauvage de la Dzongarie, et celle d'un jeune *Bubalus boselaphus*, grande Antilope d'Algérie; il mentionne l'entrée à la Ménagerie d'un Fourmilier venant de la Guyane, le *Tamandua tetradactyla*, et celle d'un Oiseau des Mers du Sud,

[1] Renseignements parvenus en cours d'impression.

rapporté des îles Kerguelen par M. Bossière, le *Chionarchus minor*, nommé vulgairement Bec-en-Fourreau.

M. le Président appelle également l'attention sur les installations nouvelles faites dans la Galerie de Paléontologie.

Dans les passages devenus pourtant si étroits depuis l'installation du *Diplodocus*, on a placé tout récemment :

Un squelette de *Plésiosaure*, — l'un des premiers qui, complètement dégagé de sa gangue, ait été monté dans un musée européen, — provenant de l'Oxfordien de Peterborough;

Un squelette de *Machairodus*, ce curieux et robuste Félin aux énormes canines tranchantes, du quaternaire de l'Amérique du Nord;

Un squelette d'*Hippidium*, sorte de Cheval trapu, dont les ossements se trouvent dans les terrains pampéens;

Des moulages de crânes des ancêtres des *Proboscidiens* trouvés en Égypte qui éclairent l'histoire de l'Éléphant;

Une grande plaque couverte de plusieurs centaines de calices de crinoïdes ayant vécu à l'époque crétacée, magnifique pièce offerte par M. le Professeur F. Priem, membre de la Société des Amis du Muséum.

PRÉSENTATION D'OUVRAGES.

M. le Professeur N. Gréhant présente et offre pour la Bibliothèque du Muséum son *Rapport sur l'Ankylostomiase, le Grisou, l'Oxyde de Carbone*, accompagné de 9 planches. Paris, 1909.

M. Édouard Blanc, Explorateur de l'Asie centrale, présente et offre pour la Bibliothèque du Muséum les ouvrages suivants, publiés en langue russe, dont voici les titres :

Service de la Colonisation. Bureau central de l'Organisation territoriale et des Affaires agraires. *Compte rendu préliminaire des Travaux d'organisation et d'exécution pour la reconnaissance du terrain de la Russie d'Asie durant l'année 1908*, rédigé par le Chef des Travaux de reconnaissance du Service de la colonisation, le Professeur K. D. Glinka, d'après les données recueillies sur le terrain par MM. L. V. Aboutnoff, A. I. Bezsonoff, M. F. Kolokonoff, F. I. Lev-

tchenko, A. P. Levitsky, S. S. Neoustrouieff, A. M. Palkoff, B. B. Polinoff, L. I. Prasoloff, N. I. Prokhoroff, A. Ia. Raïkine, V. P. Smirnoff, A. V. Stasseïtch, G. M. Toumine, MM. Phélatoff.

G. Y. Z. et Z. (Administration centrale de l'Organisation territoriale et des Affaires agraires.) Service de la Colonisation. *Compte rendu de la Reconnaissance botanique en Sibérie et en Turkestan pendant l'année 1908*, rédigé par A. Th. Fléroff, chargé des études botaniques à l'Administration coloniale.

STATUE DE LAMARCK

ŒUVRE DU SCULPTEUR FAGEL

INAUGURÉE LE 13 JUIN 1909



INAUGURATION
DU MONUMENT ÉLEVÉ À JEAN DE LAMARCK
AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE
LE DIMANCHE 13 JUIN 1909.

C'est en présence de Monsieur le Président de la République, de S. A. S. le Prince de Monaco, des membres du Corps diplomatique, de MM. les Présidents du Sénat et de la Chambre des Députés, des délégués de l'Institut ainsi que des Sociétés savantes de la France et du monde entier qu'a été inauguré, sous la présidence de M. le Ministre de l'Instruction publique, le monument élevé à la mémoire de Jean de Lamarck, l'auteur aujourd'hui célèbre de la *Philosophie zoologique*, mais non moins illustre par l'ensemble de ses travaux taxonomiques sur la Botanique et la Zoologie; aussi ne faut-il pas s'étonner si trente-sept pays aient pris part à la souscription organisée par le Muséum : savants, professeurs, étudiants, tous unis dans une même pensée ont tenu à apporter leur obole.

Le monument qui s'élève dans le Jardin des Plantes, devant l'entrée de la place Walhubert, se compose d'un piédestal en pierre surmonté de la statue en bronze de Jean de Lamarck; le savant est représenté assis sur un banc, les bras croisés, la tête légèrement appuyée sur la main gauche, dans l'attitude de la méditation.

Sur le devant du piédestal est gravée cette inscription :

AU FONDATEUR DE LA DOCTRINE DE L'ÉVOLUTION
SOUSCRIPTION UNIVERSELLE
1908.

Sur les côtés sont rappelés les dates et les titres des principales études de Lamarck. La face postérieure porte un haut-relief en bronze d'un bel effet : la fille du savant, Cornélie, console le vieillard aveugle par ces paroles : *la postérité vous admirera et vous vengera, mon père.*

La partie sculpturale du monument est l'œuvre du statuaire Fagel; la partie architecturale est due à M. Blavette, architecte du Muséum.

M. Fallières, arrivé à trois heures à la porte de la place Walhubert, accompagné de MM. Mollard, Directeur du Protocole, de

M. Marc Varenne, Secrétaire particulier, et d'un Officier d'ordonnance, est accueilli chaleureusement par une foule très nombreuse, groupée sur la place Walhubert et aux abords du pont d'Austerlitz; reçu par MM. Doumergue, Ministre de l'Instruction publique; Edmond Perrier, Directeur du Muséum; le Professeur Joubin, Secrétaire général du Comité chargé de l'édification du monument, il est immédiatement conduit à l'estrade placée devant la statue pour y occuper le fauteuil présidentiel; il avait à sa droite S. A. le Prince de Monaco, MM. Doumergue, l'Ambassadeur des États-Unis, le Ministre de Portugal et le Ministre de Bulgarie; à sa gauche avaient pris place MM. Antonin Dubost, Président du Sénat; Brisson, Président de la Chambre des Députés; Charles Dupuy, Sénateur, ancien Président du Conseil des Ministres; Léon Bourgeois, Sénateur, ancien Président du Conseil des Ministres, membre du Conseil du Muséum, Président de la *Société des Amis du Muséum;* Edmond Perrier, Fleurot, représentant le Président du Conseil municipal; Bouchard, Président de l'Académie des sciences; Y. Delage et Guignard, Membres de l'Institut, délégués par l'Académie des sciences; J. Harmand, ancien Ambassadeur; Lampué, ancien Président du Conseil municipal; Desplas, Député, etc.

En mémoire du roi Carlos, correspondant du Muséum, le Roi de Portugal s'était fait représenter officiellement par M. de Souza-Rosa, son Ministre à Paris. Le Tsar des Bulgares avait également chargé M. Stanciof de le représenter officiellement.

L'Institut et, en particulier, l'Académie des sciences, le Collège de France, l'Université de Paris, comptaient un grand nombre de membres; le personnel du Muséum : professeurs, assistants, préparateurs, etc., assistait, au grand complet, à la manifestation faite en l'honneur de Lamarck.

Les délégués étrangers étaient venus très nombreux; on remarquait notamment ceux de l'Académie des sciences de Vienne, du Muséum de Budapest, des Universités de Genève, de Lausanne, de Grätz, de Neuchâtel, de Gênes, de Florence, de Bologne, de Naples, de New-York (Columbia University), du Musée de Bruxelles, le Directeur du Service entomologique de Washington, etc. Un très grand nombre de sociétés savantes de France avaient également envoyé des délégués.

La famille était représentée par Mme de Lamarck, veuve d'un ingénieur de la Marine qui était petit-fils de l'illustre savant,

ainsi que par les parents les plus proches. La musique d'un régiment de ligne prêtait son concours à la cérémonie.

M. le Ministre a donné d'abord la parole à M. Edmond Perrier, qui s'est exprimé en ces termes :

Monsieur le Président de la République,
Messieurs,

Pour avoir rendu vraisemblable, à force d'argments patiemment et habilement rassemblés, l'idée que les ressources de forces et de substances de notre Globe ont été suffisantes pour créer l'infinie variété des formes vivantes et maintenir séparées leurs lignées durant de longues suites de générations, Charles Darwin eut, en Angleterre, des funérailles nationales et fut inhumé à Westminster; dans quelques jours, l'Université de Cambridge fêtera en grande pompe le centième anniversaire de la naissance de son glorieux élève. Par une remarquable coïncidence, cette même année 1909 est aussi le centième anniversaire de la publication d'une œuvre capitale : la *Philosophie zoologique,* où Jean de Lamarck proclame que les êtres vivants sont l'œuvre graduelle de la Nature; qu'après avoir formé les plus simples d'entre eux, elle a su les modifier, les compliquer, suivant les temps et les lieux, et que le corps humain lui-même, en tant que forme matérielle, a été soumis aux lois qui ont dominé cette grandiose évolution. Déjà il appuie sur des arguments particulièrement pénétrants, et qui sont demeurés debout après cent ans écoulés, cette doctrine, si neuve, si puissante, si haute, désormais si magnifiquement victorieuse; malheureusement, les esprits ne sont pas encore prêts pour de telles audaces.

Sans doute, au siècle suivant, l'œuvre analogue de Darwin ne triomphera pas d'un seul coup; à côté d'un indescriptible enthousiasme, elle suscitera d'ardentes critiques, mais elle ne laissera personne indifférent : chacun voudra la connaître, la discuter; elle pénétrera jusque dans les masses, elle s'emparera de la politique, créera des formes de langage particulières; quelques-uns tenteront même d'édifier sur ses principes une théorie nouvelle du progrès et d'en dégager une sorte de morale scientifique. L'œuvre de Lamarck ne s'est pas développée au milieu de ces bruits de bataille, et presque tous ses contemporains l'ont ignorée; si quelques-uns prirent la peine de la lire, ce fut dans un sentiment d'ironique curiosité, et pour la couvrir de sarcasmes; les plus indulgents la considéraient comme un égarement qu'il fallait pardonner à un savant solitaire, à un incorrigible rêveur, en raison de ses grands travaux de détail et du nombre inouï des espèces, inconnues avant lui, qu'il avait nommées. Cette œuvre de folie était l'ombre fâcheuse qui venait assombrir l'auréole de celui qu'on croyait flatter en l'appelant le Linné français, et, jusqu'à l'âge de quatre-

vingt-cinq ans, Lamarck veillit découragé, aveugle, abandonné, sauf de quelques amis, comme Geoffroy Saint-Hilaire, de sa famille directe, dont nous saluons ici les descendants, et surtout de sa fille Cornélie, touchante consolatrice qui berçait le vieillard désenchanté en évoquant pour lui le rêve d'une postérite admiratrice et reconnaissante.

Le rêve se réalise aujourd'hui. Avec un admirable talent, le maître sculpteur Fagel a fixé dans le bronze la légende contée par Geoffroy Saint-Hilaire, et la statue qui va se dresser devant l'entrée principale du Muséum est un témoignage enthousiaste de l'admiration des savants des deux mondes. La plupart ont répondu à l'appel du Muséum par des lettres vibrantes, accompagnant l'offrande qu'ils adressaient à M. le Professeur Joubin, auquel on ne saurait être trop reconnaissant du zèle qu'il a déployé pour le succès de cette œuvre de réparation ; beaucoup, — et à leur tête S. A. S. le prince Albert de Monaco, Associé étranger de l'Académie des sciences, — ont tenu à ajouter par leur présence au prix d'une manifestation, qui se double, pour notre pays, d'un mouvement de sympathie dont nous sommes à la fois très fiers et très touchés. Je les remercie au nom de l'Institut de France, auquel Lamarck avait appartenu pendant près de quarante ans, au nom du Muséum, au nom des savants français qui nous ont apporté leur concours.

En acceptant de présider cette cérémonie, vous avez, Monsieur le Présisident de la République, donné à la Science française et au Muséum une marque nouvelle et inoubliable de cette incessante bienveillance à laquelle se complaît votre esprit si hautement libéral, et nous prions les Souverains, dont les représentants vous entourent, MM. les Membres du Gouvernement, du Parlement, du Conseil municipal de Paris et du Conseil général de la Seine, M. le Préfet de la Somme et les compatriotes de Lamarck qui sont ici, d'être assurés que nous attachons toute sa valeur à ce témoignage d'intérêt pour des Sciences dont les découvertes ont transformé les idées de l'Homme sur sa place dans la Nature, son rôle dans le monde, ses devoirs envers lui-même, et fourni des bases nouvelles à ses conceptions sociales.

Les progrès de la mentalité humaine ne s'accomplissent pas avec la lenteur uniforme et méthodique chère aux philosophes de l'harmonie et de l'ordre universel. A de longues somnolences succèdent de brusques réveils durant lesquels une sorte de tumultueuse fermentation agite les esprits les plus divers. La seconde moitié du XVIIIe siècle a été une de ces périodes d'efforts pour la conquête de formules nouvelles. Tandis qu'en politique le droit de tous les hommes à une égale indépendance s'oppose au droit divin d'un seul à la domination, une armée de philosophes scrute les dogmes intangibles ; les littérateurs secouent le volontaire esclavage dans lequel leurs prédécesseurs du XVIIe siècle tenaient enchaînée leur fantaisie ; pendant que se prépare la chute du trône de

France, Lavoisier crée une chimie nouvelle, Laplace publie son *Exposition du système du monde*, Carnot pose les bases de la *Théorie mécanique de la chaleur* qui va faire crouler la vieille théorie des fluides subtils; l'électricité fait son entrée dans la Science, et, au Jardin des Plantes même, Du Fay appelle l'attention sur sa double nature.

Les Sciences naturelles participent superbement à ce renouveau de la pensée humaine. Depuis 1627, un édit de Louis XIII a créé sur la rive gauche de la Seine, presque dans la banlieue de Paris, un établissement ayant pour rôle essentiel de substituer à l'étude des livres celle des choses. Nulle part on n'est mieux préparé à ouvrir des voies nouvelles, à embrasser de vastes horizons. C'est là qu'apparaît Buffon, non pas le Buffon styliste, réduit à l'usage de la jeunesse par les professeurs de rhétorique, mais le puissant et profond penseur qui demande à la Terre elle-même l'histoire de sa formation, la devine issue du Soleil, duquel l'aurait détachée, toute lumineuse et bouillonnante, quelque astre errant; la suit dans son refroidissement, puis, lorsqu'en elle le feu a achevé son œuvre, la met aux prises avec cette autre puissance formidable de transformation, l'Océan; calcule l'immensité des érosions produites par les vagues, démontre l'étendue des déplacements de la masse des eaux qui, jadis, submergeaient les montagnes, et, devant l'énormité des dépôts manifestement formés dans ses abîmes, affirme que les jours de la Genèse n'ont pu suffire à une telle édification, que ces jours ont été de longues périodes, les *Époques de la nature*, au cours desquelles est apparue la Vie; son apparition a dû être luxuriante, comme l'atteste l'épaisseur des amas de débris végétaux charriés par les cours d'eau et dont l'accumulation a formé la houille.

Cette œuvre, où tant de grands problèmes ont été agités et souvent résolus, qui fondait une science nouvelle, la Géologie, en prévoyait une autre, la Paléontologie, qui dotait la première d'une méthode à laquelle elle est revenue après un long détour, cette œuvre aurait dû laisser une trace profonde; éclipsée par l'étincelante Histoire naturelle des Animaux qu'elle encadrait en quelque sorte, elle fut engloutie avec l'ancien régime. Nous devions la rappeler aujourd'hui, parce qu'elle éclaire une partie de celle de Lamarck, et parce que le deux-centième anniversaire de la naissance de Buffon est encore tout proche. Ses admirateurs avaient espéré célébrer glorieusement cet événement[1]; les circonstances ne l'ont pas permis; tout au moins en même temps que celle de Lamarck, va être livrée à la vénération publique, dans ce Jardin des Plantes qui lui doit son essor, une statue de Buffon, chef-d'œuvre du sculpteur Carlus qui nous a conservé l'impressionnante majesté des traits du grand naturaliste.

[1] Il faut faire honneur de cette idée à M. de Lanessan, ancien Ministre de la marine, et à M. Honnorat, Sous-Directeur de la marine marchande.

Avec la Révolution commence une ère nouvelle. Les choses ont changé de nom. Le vieux *Jardin des Plantes médicinales* est devenu le *Muséum national d'histoire naturelle,* où tous les professeurs considèrent comme un devoir de reconnaissance de faire hommage à la France renouvelée de quelque découverte, et il n'est pas de branche de la Science où ils n'aient apporté, eux aussi, leur révolution. La méthode naturelle des De Jussieu a déjà supplanté le système de Linné; Haüy fixe les lois de la formation des cristaux, et, si Lacépède se borne à imiter de loin l'Histoire des animaux de Buffon, Lamarck et Geoffroy Saint-Hilaire abordent le grand problème de la naissance de la vie et des transformations des êtres; auprès d'eux, Cuvier, par sa reconstitution des animaux fossiles, fondée sur ses connaissances précises et étendues d'Anatomie comparée, crée la Paléontologie rêvée par Buffon.

De ces grands hommes, le plus illustre, après Darwin, des naturalistes anglais, Huxley, a dit : «En France, on considère généralement Geoffroy Saint-Hilaire comme le premier des naturalistes philosophes, mais Buffon et Lamarck sont des géants; Cuvier ne vient qu'après eux.» Les découvertes de Cuvier sont effectivement des découvertes de faits; ses principes philosophiques sont ceux d'Aristote; sa cosmogonie celle de la Genèse; il garde jalousement le trésor d'idées générales acquises avant lui. Geoffroy, du moins, défend une idée philosophique si féconde, qu'elle donne aux disciples mêmes de Cuvier leur méthode de travail; devant une charge à fond de Cuvier, il doit abandonner quelques-unes de ses positions, mais sa retraite est toute semée de brillantes découvertes; l'unité de plan qu'il avait cru apercevoir dans l'organisation des animaux, il la retrouve dans leur développement embryogénique. Ce développement commence toujours de même, mais il s'arrête plus ou moins tôt; les animaux inférieurs sont simplement ceux qui n'ont pas poursuivi jusqu'au bout l'évolution qui n'a atteint sa complète réalisation que chez l'Homme. Les diverses étapes de l'évolution embryogénique des animaux supérieurs reproduisent donc les formes définitives des animaux inférieurs. C'est encore la loi fondamentale de l'Embryogénie.

Lamarck, comme Buffon, échappe tout à la fois aux philosophes et aux théologiens. C'est un savant qui travaille exclusivement sur son propre fonds; ses idées générales ne doivent rien à autrui; elles résultent de ses observations et de ses raisonnements personnels. Sa préoccupation constante est la découverte des causes. Le néant éternel étant plus facile à imaginer que l'existence même de l'Univers, il ne considère pas comme absolument nécessaire de refuser un nom à la cause première, impénétrable et inconnue de tout ce qui existe, ce qui est au fond la seule originalité de l'athéisme, mais il n'admet pas d'intervention capricieuse et personnelle de cette cause. S'il s'incline, suivant une expression qui lui est familière, devant *le Sublime*

auteur de toutes choses, ce «Sublime auteur» est, avant tout, le créateur des substances, des forces et des lois immuables suivant lesquelles s'accomplissent les phénomènes. Ces lois dominent l'évolution du monde sans qu'aucune perturbation soit jamais possible; elles sont les mêmes pour les corps inertes et pour les êtres vivants, qui, malgré leurs propriétés particulières, ne sauraient leur échapper; c'est strictement le déterminisme rigoureux sur lequel la Science moderne s'enorgueillit d'avoir assis toutes ses doctrines.

Les substances, les forces, les lois, constituent ce que Lamarck appelle aussi *la Nature;* cette nature impersonnelle et inconsciente n'est, en définitive, que le monde, ou plutôt toutes ses puissances en activité, et dans ce sens il peut dire que tous les êtres vivants sont des œuvres de la Nature, de cette nature que d'autres ont qualifiée de *Natura naturans*. Comment, de ces puissances aveugles, la Vie, avec ses conséquences ultimes, l'intelligence et la raison, a-t-elle pu surgir? Lamarck repousse l'idée, si longtemps admise encore après lui, d'un *fluide vital* particulier. Sans doute, les corps vivants, essentiellement formés de substances souples, spéciales, et de liquides qui les pénètrent, demeureraient inertes si quelque ressort ne leur apportait le mouvement! Mais pourquoi imaginer un fluide nouveau quand la Physique dispose déjà de tant de fluides subtils, plus nombreux peut-être qu'on ne suppose et d'une si grande mobilité? La chaleur, en particulier, ne suffit-elle pas à entretenir les substances capables de vie dans un état de tension que l'électricité, sous forme de fluide nerveux, vient ensuite, par instants, modifier pour produire le mouvement? La matière vivante a la même origine que toute autre; la chaleur, l'électricité sont partout présentes; un acte de création spécial n'a donc pas été nécessaire pour faire naître la Vie, et rien ne s'oppose à ce que les conditions qui lui ont donné naissance puissent être réunies autour de nous. Les premiers organismes ont été fort simples; ils se sont ensuite graduellement compliqués par l'exercice même de la Vie dans les conditions diverses qui ont été réalisées sur le globe. L'état et l'ordre de choses que produit en eux la Vie met les forces et les lois auxquelles tous les corps obéissent dans des conditions d'action spéciales, dont les effets ne sauraient être les mêmes que pour les corps inertes; ainsi, les corps vivants se régénèrent sans cesse et créent des substances qui ne se retrouvent pas ailleurs et qui viennent accroître leur masse.

Précurseur de Claude Bernard, Lamarck ne voit aucune différence essentielle entre les animaux et les végétaux, au point de vue des facultés caractéristiques de la Vie; seulement les végétaux ne se nourrissent que de substances fluides, à l'aide desquelles ils préparent les matières composées dont les animaux font leurs aliments exclusifs, et qu'ils élaborent de manière à constituer les substances plus complexes qui leur sont propres.

Les êtres vivants n'atteignent jamais qu'à des dimensions limitées ; quand ils les ont atteintes, l'excédent de la nutrition est employé à former une partie qui se sépare de leur corps et constitue peu à peu un nouvel individu semblable à celui d'où il s'est détaché ; ces gemmes ou bourgeons ne se produisent que chez les organismes très simples. Mais, en général, les matériaux préparés pour la nutrition, et qui sont d'autant de sortes qu'il y a de parties différentes dans un corps, contribuent, en abandonnant chacun quelques particules, à la formation d'un très petit corps organisé, spécialement destiné à devenir un organisme nouveau. Darwin, Hæckel, Weismann, de Vries n'ont pas trouvé de meilleure explication de la transmission des caractères des parents à leurs descendants.

La substance qui forme le corps tout entier des organismes inférieurs est un tissu cellulaire identique à lui-même dans toutes les parties de ce corps, comme on peut l'observer chez les Algues submergées. Les mouvements des fluides de la racine aux feuilles et des feuilles à la racine creusent, dans le tissu des végétaux terrestres, des canaux parallèles fort simples, tandis que les frottements, les compressions, les chocs auxquels le végétal est exposé, transforment, à sa surface, le tissu cellulaire en écorce. C'est là toute l'œuvre de la Vie chez les végétaux ; cette œuvre est autrement compliquée chez les animaux, en raison de la consistance autre de leur substance fondamentale et des mouvements plus variés des fluides qu'elle contient ; les compressions plus ou moins énergiques et en sens divers qu'ils exercent sur les différents points du tissu cellulaire y construisent les organes et, parmi ceux-ci, le système nerveux.

Tant que le système nerveux n'existe pas, l'organisation des animaux ne s'élève guère au-dessus de celle des végétaux. Avec lui apparaissent le sentiment, puis l'intelligence ; dès lors, l'animal devient maître de ses organes ; il les emploie à son gré, en raison des besoins que font naître chez lui les circonstances dans lesquelles il se trouve placé. La persistance des mêmes besoins détermine le fonctionnement habituel de certains organes, le repos de certains autres. Chaque organe acquiert un degré de développement proportionné à son degré d'activité ; ceux qui n'agissent pas s'atrophient et disparaissent. La diversité des circonstances extérieures entraîne donc la diversité dans l'organisation, qui change peu à peu quand ces circonstances se modifient, et demeure fixe tant qu'elles persistent. Après un temps suffisamment long, les modifications, liées d'abord aux circonstances, finissent par se perpétuer spontanément de génération en génération : elles sont devenues héréditaires.

A mesure que le système nerveux se développe, que d'apathiques les animaux deviennent sensibles, puis intelligents, les besoins ressentis sont plus variés, les actes qu'ils provoquent plus multipliés ; l'organisme va se compliquant, et tous ses progrès s'accomplissent sans que jamais puisse être brisée l'harmonie entre la structure des animaux, les actes qu'ils sont capables d'exé-

culer et le milieu dans lequel ils vivent. Façonnés par ce milieu, ils semblent faits pour lui. Si on les suppose immuables et passifs, ils ne peuvent être que l'œuvre délicate d'une Providence miraculeusement prévoyante et soucieuse de distribuer à chacun son rôle dans un univers admirablement machiné d'avance jusque dans les moindres détails. Dans l'hypothèse de Lamarck, au contraire, un ordre merveilleux s'établit et se maintient spontanément dans le monde, parce que rien n'y est livré au hasard, parce que tout s'y régularise mathématiquement, parce que les forces sont dirigées par des lois jamais transgressées, parce que leurs effets se produisent lentement, mais sûrement, et que rien ne se produit que conformément à ces lois. Il n'y a donc jamais eu de catastrophe universelle, de destruction générale des êtres vivants, comme le pensait Cuvier.

Sans doute, il se fait sur la Terre une effroyable consommation d'existences; les animaux ne vivent que par le sacrifice de plantes innombrables; les plus petits d'entre eux sont, en outre, dévorés par les plus gros; mais leur multiplication est tellement rapide que, sans cet écrasement, le monde finirait par leur appartenir; ce sont des victimes nécessaires pour que chaque espèce conserve dans l'ordre général la place qui lui revient, pour qu'aucune d'elles ne disparaisse. Les individus meurent, les lignées auxquelles ils appartiennent ne s'éteignent pas. Les espèces que l'on croit perdues se retrouveront sans doute dans quelque région de la Terre actuellement inaccessible, ou dans les abîmes immuables et tranquilles de la mer; mais la plupart se sont modifiées peu à peu, de manière à devenir méconnaissables. Elles se transforment encore; si nous ne constatons pas actuellement leurs modifications, c'est que, par rapport au temps qu'elles mettent à se produire, la durée de chacun de nous n'est qu'un éclair entre la nuit sans commencement qui le précède et la nuit sans fin qui le suit. Tout au plus peut-on admettre qu'en raison de l'exceptionnelle puissance de destruction qu'il possède, l'Homme ait fait disparaître quelques grandes espèces, comme les *Palœotherium*, *Anoplotherium*, *Megalonyx*, *Megatherium*, *Mastodon*.

Nous voilà loin de la doctrine de Darwin et aussi, il faut bien le dire, de la cruelle réalité. La Nature n'est pas aussi maternelle que le pensait Lamarck, et Darwin a de bonnes et frappantes raisons de penser que c'est par le combat et par la mort qu'un ordre apparent s'établit dans le monde.

Il y a entre les espèces actuelles des vides profonds. Ces vides marquent la place des victimes de la bataille universelle et sans merci qui est l'inéluctable loi du monde et dans laquelle il faut vaincre pour vivre. Les organismes se modifient sans cesse sous l'action de mille circonstances fortuites, si bien que leurs modifications peuvent être aussi bien en accord qu'en désaccord avec les conditions d'existence qui leur sont imposées. La lutte

pour la vie fait disparaître tous les individus mal outillés pour user de ces conditions; seuls se multiplient et transmettent par hérédité leurs caractères les individus qui ont eu la bonne fortune de se trouver organisés pour le succès.

C'est par de tels succès, si chèrement achetés, qu'une harmonie violente finit par s'établir entre le monde inanimé et le monde vivant; le progrès est le résultat d'une sélection sans pitié entre individus qui ont usé, pour vaincre, de tous leurs moyens : la force, la ruse, l'audace, la timidité, le courage, l'agilité favorable à la fuite, l'amour maternel, le dévouement, l'égoïsme féroce, la dissimulation, la violence, le poison même, tout ce que nous nommons *qualités* ou *défauts, vices* ou *vertus,* a trouvé son emploi dans cette effroyable mêlée, dans cette grandiose épopée de la Vie, dont nos luttes humaines ont trop souvent et trop fidèlement reproduit l'image. A cette ressemblance la doctrine de Darwin emprunte peut-être une part du caractère de vérité et de profondeur qui lui a si vite valu tant d'assentiments. L'application brutale à nos sociétés d'une pareille théorie du progrès serait la justification de l'individualisme le plus égoïste, la faillite de cette morale scientifique tant prônée. Heureusement, une étude plus profonde des conditions de développement des organismes supérieurs montre qu'à l'origine de leur formation se trouve toujours l'association de parties semblables, que les règles de leur perfectionnement sont la division du travail, l'adaptation réciproque, la solidarité, c'est-à-dire justement les règles que nous avons instinctivement appliquées nous-mêmes à notre développement moral, et que le progrès consiste surtout à rendre chaque individu plus apte à remplir spontanément les devoirs que lui impose, vis-à-vis de ses semblables, sa qualité de membre d'une société.

La doctrine de Lamarck ne crée pas au moraliste de telles inquiétudes : c'est la glorification sereine du travail et de l'intelligence; aucune part n'y est faite au désordre ; le progrès s'accomplit méthodiquement, sans à-coups, sans meurtres inutiles, chacun jouant un rôle pour lequel il s'est formé lui-même, en tenant compte de toutes les circonstances ambiantes, en évitant autant que possible tout froissement; sans les nécessités de l'alimentation, ce serait essentiellement la doctrine de l'ordre et de la paix. Aussi, tandis qu'il a fallu émonder dans le Darwinisme tout ce qu'y avaient ajouté des enthousiasmes irréfléchis, les bases de la doctrine de Lamarck se sont graduellement élargies; elle a ouvert à la science délicate des anatomistes les plus vastes champs de recherches, et, reliant les formes des animaux à leurs attitudes habituelles, elle a donné la seule explication fournie jusqu'ici de ces plans d'organisation, supposés surnaturels, suivant lesquels serait établi, d'après Cuvier, chacun des embranchements du Règne animal. La doctrine anglaise et la doctrine française sont d'ailleurs demeurées debout, se prêtant un mutuel appui, comme si la collaboration de deux

esprits différents, caractéristiques chacun d'un grand peuple, avait été nécessaire pour résoudre le plus angoissant des problèmes que se pose l'humanité, celui dont elle a demandé la solution tantôt à des révélations surnaturelles, tantôt aux visions des poètes, tantôt aux efforts des plus grands génies, le problème des origines du monde, de sa propre origine, de sa destinée et de l'avenir de l'Univers.

Après Buffon, Lamarck est un des hommes qui se sont lancés avec la plus inlassable ardeur à la poursuite des solutions, jugées chimériques de son temps, que pouvait comporter ce problème. Il dut à cette ardeur même une partie des mécomptes de sa vie. A ceux que tourmentent de telles énigmes, la lente accumulation des faits ne suffit pas; ils les rassemblent sans relâche, — et Lamarck, sous ce rapport, fut bon ouvrier, — mais, comme disait Buffon, pour en tirer des idées; et c'est là l'œuvre de l'imagination, de l'imagination qui fait mauvais ménage avec beaucoup de savants, tenue par eux en piètre estime, sinon traitée en ennemie. Lamarck n'avait pas contre elle tant de préventions : «C'est, dit-il, une des plus belles facultés de l'homme; elle ennoblit toutes ses pensées, les élève, . . . et lorsqu'elle atteint un degré très éminent, en fait un être supérieur. Or, le génie n'est autre chose qu'une grande imagination dirigée par un goût exquis, . . . rectifiée, nourrie et éclairée par une vaste étendue de connaissances, enfin limitée dans ses actes par un haut degré de raison.» Si la littérature ne peut exister sans elle, si elle lui doit le don de nous émouvoir, de nous charmer, de bercer nos douleurs, de nous transporter dans ce monde de choix que rêve chacun de nous et d'où toute laideur est bannie, elle est, par cela même, pense Lamarck, redoutable dans les Sciences, où tout doit être vérité, si elle n'est pas dominée par une forte raison; alliée à cette raison, elle est la mère féconde de tous les progrès. Dans l'éloge historique qu'il a consacré à Lamarck lui-même, Cuvier ne définit pas autrement l'homme de génie, mais il y a pour lui «des génies sans pairs, dont les immortels écrits brillent sur la route des sciences comme autant de flambeaux destinés à l'éclairer aussi longtemps que le monde sera gouverné par les mêmes lois; d'autres d'un esprit non moins vif, non moins propre à saisir des aperçus nouveaux, qui ont eu moins de sévérité dans le discernement de l'évidence. Aux découvertes véritables dont ils ont enrichi le système de nos connaissances, ils n'ont pu s'empêcher de mêler des conceptions fantastiques; croyant pouvoir devancer l'expérience et le calcul, ils ont construit de vastes édifices sur des bases imaginaires, semblables à ces palais enchantés de nos vieux romans que l'on faisait évanouir en brisant le talisman dont dépendait leur existence.» Telle est, pour lui, l'œuvre de Lamarck, et il l'étudie pour apprendre aux hommes laborieux qui cherchent à servir la Science sans être capables de la renouveler, «à distinguer par de notables exemples les sujets accessibles

à nos efforts et les écueils qui peuvent empêcher d'y atteindre». Toute la grandeur de l'œuvre de Lamarck réside pour lui dans ses travaux de Botanique, dans ses Mémoires descriptifs de Zoologie et surtout dans son *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres,* en un mot, dans cette série de travaux que Geoffroy Saint-Hilaire caractérisa sur la tombe de l'éminent zoologiste descripteur, en lui décernant le titre de *Linné français.*

Le petit soldat de 17 ans qui, à Villingshausen, avait répondu : «Je n'ai pas d'ordres» aux vieux troupiers qui l'engageaient à fuir, avait envisagé de bien autres horizons. Lavoisier venait d'introduire dans la Chimie la précision de ses comptes de fermier général; il avait dressé le bilan des opérations chimiques et établi que l'opération devait toujours se solder par une exacte balance des éléments en présence. En affirmant que la matière était indestructible, incréable par nos moyens, douée de propriétés inaltérables, la Chimie nouvelle fermait la voie à toute recherche sur ses origines. Or, c'était là, pour l'ardent esprit de Lamarck, le problème intéressant. Pourquoi certains corps mis en présence les uns des autres semblent-ils se détruire réciproquement pour former un corps nouveau qui ne possède les propriétés ni des uns ni des autres? Pourquoi y a-t-il des corps combustibles et des corps corrosifs? Quelle est la nature des saveurs, des odeurs, des couleurs, du son, de la chaleur, de la lumière, de l'électricité? Rien de tout cela n'est dans la chimie de Lavoisier, que Cuvier reproche à Lamarck de ne pas connaître. Questions insolubles, dira-t-on, et qu'il vaut mieux, pour un homme de science prudent, laisser sans réponse! Mais quel philosophe s'est jamais astreint à une pareille prudence, et que serait la Science elle-même si elle s'interdisait d'aborder jamais les questions réputées insolubles ou seulement celles dont la solution peut paraître redoutable pour les préjugés courants? Lamarck croit avoir découvert une cause commune à tous ces phénomènes; pour désigner cette cause, il emprunte à la vieille chimie et au langage courant le nom de *feu.* Le feu est polymorphe, sans cesse en mouvement; c'est lui qui anime le monde, qui est l'agent de toutes les métamorphoses. Qu'il pénètre les corps et s'accumule dans leur substance, il les rend, suivant sa quantité, combustibles ou corrosifs; qu'il s'en dégage, il les échauffe, les dilate, les liquéfie, les volatilise, les brûle, les calcine, devient sensible sous forme de chaleur ou fait apparaître la lumière avec son prestigieux cortège de couleurs. Celle-ci le domine à son tour; fille du Soleil, elle le refoule dans les corps et régénère la chaleur dont les conflits avec l'électricité déterminent finalement tous les mouvements de la Vie. La Vie n'est pas seulement la créatrice des végétaux et des animaux; les êtres qu'elle anime s'emparent de toutes les substances, les élaborent dans leurs tissus, se décomposent quand elle les abandonne, laissant comme résidus les diverses sortes de minéraux qui forment la croûte terrestre.

Les eaux interviennent, à leur tour, pour remanier cette croûte et en

façonner les reliefs. Agitées par les marées que produit l'action lunaire, les mers approfondissent sans cesse leur lit; en conséquence, leur niveau s'abaisse, leur surface se rétrécit, la terre ferme apparaît et s'élève; mais aussitôt les eaux pluviales s'abattent sur elle, l'usent, la déchirent, la découpent en vallées que dominent les montagnes, tandis qu'un dernier effort de la chaleur fait surgir les volcans. Les montagnes les plus hautes ont fait jadis partie de plaines submergées; les eaux courantes qui les sillonnent de toutes parts portent leurs matériaux dans le bassin des mers, d'où ils sont rejetés sur quelque côte; de là un déplacement constant de l'Océan qui a peut-être déjà fait plusieurs fois le tour du Globe. Cette transposition ne peut se faire sans que le centre de gravité, et peut-être même l'axe de rotation de la Terre, ne se déplacent, ce qui ne peut manquer de modifier les différents climats. «Le temps, s'écrie Cuvier, après avoir exposé ce système, est un facteur nécessaire de toutes ces choses, le temps sans bornes, qui joue un si grand rôle dans la religion des Mages et sur lequel M. de Lamarck se repose pour calmer ses propres doutes et répondre aux objections de ses lecteurs.»

La Lune, par son action sur les mers, est donc la principale ouvrière des transformations du Globe. Les croyances populaires sont-elles de simples illusions lorsqu'elles mettent également l'atmosphère sous sa domination? L'atmosphère n'est-elle pas une mer plus fluide, plus mobile, avec des courants, des vagues, des marées, et ses propres tempêtes ne soulèvent-elles pas celles de l'Océan? Dès sa jeunesse, dès l'époque où il demeurait si haut, dans une rue si étroite de la montagne Sainte-Geneviève qu'il ne pouvait avoir d'autre distraction que de contempler le ciel, ce problème avait tenté Lamarck. Après avoir classé les diverses formes de nuages et leur avoir donné les noms qu'ils gardent encore, il essaye de fixer les lois des vents, des orages et des tempêtes, de rattacher les mouvements de l'atmosphère, non pas tant, comme le vulgaire, aux phases de la Lune qu'aux positions relatives de la Terre et de la Lune sur leurs orbites respectives. Finalement, il prend une telle confiance dans ses calculs, sans cesse remaniés et perfectionnés, qu'il s'aventure à prédire le temps: il n'est pas le seul à qui cette tentative hardie ait apporté quelque mécompte. Cuvier en profite pour donner à l'auteur de ce vaste système, de ce prodigieux effort qui porte sur la Nature entière, une dernière leçon : «Chaque année, dit-il, lui apporte quelque nouveau désappointement, lui apprenant que notre atmosphère est soumise à des influences beaucoup trop compliquées pour qu'il soit encore au pouvoir de l'homme d'en calculer les phénomènes; mais il finit par renoncer à ces ingrates spéculations, en revenant aux études qu'il n'aurait jamais dû négliger.»

Si Lamarck s'était borné aux études auxquelles Cuvier le renvoyait si doctement, il n'aurait pas été le penseur profond, le créateur d'idées neuves,

le grand homme enfin auquel nous élevons aujourd'hui un monument. La classification des plantes, celle même des animaux sans vertèbres, si parfaites qu'on les suppose, n'auraient pas eu le don d'émouvoir une humanité frissonnante du désir de connaître le monde, de se connaître elle-même; tout se tient dans l'œuvre puissante que nous venons d'analyser; c'est pour avoir médité sur la nature des forces et sur l'évolution de la terre que Lamarck est arrivé à la notion de l'évolution des êtres vivants.

Au surplus, si la météorologie a donné quelques leçons de prudence à Lamarck, les progrès de la science moderne, l'état d'esprit de ceux qui la mènent à ses grandes conquêtes, apprendraient à Cuvier qu'il n'appartient pas au génie lui-même de faire la leçon au génie. Quand deux voyageurs, abandonnant les routes tracées, s'aventurent dans des régions inconnues, comment celui qui, sous les ardeurs torrides du soleil, explore, le long de fleuves majestueux, les luxuriantes forêts de l'Afrique, pourrait-il conseiller celui qui escalade les pentes désolées des montagnes glacées des Pamirs ou du Tibet?

Tout a changé depuis Cuvier : quel crédit possède encore le principe aristotélique des *causes finales,* dont il faisait le principe fondamental de l'Histoire naturelle? A côté de cette splendide galerie de Paléontologie, créée par le maître éminent qu'était Albert Gaudry, si pieusement développée par son élève préféré, M. le professeur Boule, quel naturaliste oserait appliquer ce *principe de la corrélation des formes,* qui lui servit à reconstituer les animaux fossiles, à la grande admiration de ses contemporains? N'est-elle pas brisée pour jamais cette baguette enchantée qui évoquait dans l'imagination de ses disciples l'écroulement subit des mondes et leur résurrection, l'anéantissement de tous les êtres vivants et leur remplacement par des êtres nouveaux ou par des étrangers venus de réserves établies, par précaution, en divers points du globe, comme autant d'arches de Noé? Qui croit encore à la fixité des espèces, ou à la présence dans les œufs d'embryons minuscules, qui n'auraient qu'à grandir pour devenir identiques à leurs parents?

Tout cela est tombé, et la Science moderne n'a pas craint d'aborder hardiment les problèmes réputés périlleux sur lesquels a peiné le grand esprit de Lamarck. Elle aussi a cherché à savoir ce que sont les forces, quelle est la cause des propriétés des corps et quelle est l'essence de la matière. Elle a vu les *fluides subtils* de l'ancienne Physique, l'électricité, le magnétisme, la chaleur, la lumière, se transformer les uns dans les autres, ou naître simultanément, comme s'ils n'étaient qu'une même substance éminemment polymorphe, ainsi que Lamark concevait le feu; elle en a découvert d'autres qu'il soupçonnait; elle a placé leur cause commune dans les tressaillements intimes, rapides et périodiques d'une substance unique, l'éther, remplissant tout l'espace, et dans laquelle sont, pour ainsi dire, taillés les éléments matériels eux-mêmes; ceux-ci sont également vibrants, commu-

niquent leurs vibrations à l'éther et sont influencés par les siennes; c'est pourquoi les prétendus fluides subtils les combinent ou les séparent, et accompagnent de leurs manifestations toutes les réactions qui se produisent entre eux. Depuis Lavoisier, on les croyait immuables et indestructibles, et voilà que sous les effluves du radium ils semblent se transformer et pourraient même disparaître; la matière ne serait plus éternelle; en revanche, elle serait une et ne serait pas distincte de la force. Lamarck n'aurait jamais osé aller si loin.

La durée du temps dont Cuvier contestait le bénéfice à son collègue s'est indéfiniment allongée de par les constatations des géologues; il a fallu certainement des milliers et des milliers de siècles pour former les puissantes assises de l'écorce terrestre, dont les plus anciennes, déposées sous les eaux, dépassent dix mille mètres d'épaisseur, et on doit reculer jusqu'à ces époques lointaines l'apparition de la Vie; les êtres vivants n'ont pas créé les matériaux de ces assises, mais ils ont pris réellement une part importante à leur accumulation. La Terre a sans doute fait partie d'un même astre que le Soleil, comme le pensait Buffon, et, depuis qu'elle s'est consolidée, les eaux ont bien été les grandes ouvrières des remaniements de sa surface; l'Océan a promené ses vagues, comme le pensait Lamark, sur toutes les parties du globe; non seulement il a occupé l'emplacement des plus hautes chaînes de montagnes, mais leurs lignes de faîte ont autrefois formé ses parties les plus profondes. Les climats ont changé; celui de notre pays a été tour à tour tropical ou glacial, et l'on ne sait encore quelle part revient de ces changements aux modifications de forme et de position de l'orbite de la Terre, au déplacement de son axe de rotation, au mode de répartition des continents et des mers, ou même au rétrécissement du Soleil. Enfin, toute une organisation météorologique s'évertue à démêler ces lois des mouvements de l'atmosphère que Lamarck a essayé de saisir; elle n'a évité ses mécomptes qu'en se bornant jusqu'ici à prédire le temps qu'il fait.

Les êtres vivants se transformaient à mesure que se transformait la surface du Globe qu'ils habitaient. Non seulement d'innombrables formes qu'on ne connaît plus aujourd'hui, infiniment petits ou monstres stupéfiants, ont été exhumées, mais souvent leur filiation a pu être établie, comme l'a fait Albert Gaudry dans ses poétiques *Enchaînements du Monde animal;* c'est en abandonnant Cuvier et en faisant le plus large usage des principes de Lamarck que l'Anatomie comparée et l'Embryogénie sont parvenues à donner les lois de ces transformations et à en déterminer les causes, auxquelles l'Homme lui-même ne paraît pas avoir échappé.

Devant ce renversement général des idées que l'opinion commune considérait comme inébranlables du temps de Cuvier, on peut se prendre à douter de tout ce que la Science croit avoir établi de vérités. Les mathé-

maticiens n'y voient aucun inconvénient; si, demain, les lois du monde venaient à changer, ils ont des formules toutes prêtes pour expliquer ce qui arriverait, ou tout au moins en rendre compte après coup. Penchés sur la matière, plus étroitement liés à ses contingences, les autres savants se résigneraient moins facilement, et ils espèrent que l'œuvre édifiée par leur patience et leur courage, à travers tant de vicissitudes, n'est pas de celles que l'anéantissement d'un talisman fait disparaître.

Sans doute, les hommes de génie qui l'ont construite n'en ont pas façonné d'un seul coup les matériaux : tous se sont trompés, même les «génies sans pairs» de Cuvier, et tous se tromperont toujours parce que tous ont une imagination puissante et qu'une telle imagination entraîne toujours trop loin dans le domaine du rêve; mais tous ont agrandi le domaine de la science, parce qu'ils disposaient d'une ample provision de faits, amassée avant eux ou par eux, et d'une forte raison pour en tirer le meilleur parti. C'est aux modestes que nous sommes à dégager de leurs écrits, avec une respectueuse admiration, les vérités définitives qu'ils contiennent, et notre reconnaissance doit aller tantôt à leur imagination, tantôt à leur raison.

En parlant de l'œuvre philosophique de Lamarck, Cuvier disait : «Un pareil système appuyé sur de pareilles bases peut amuser l'imagination d'un poète; un métaphysicien peut en dériver toute une génération de systèmes, mais il ne peut soutenir l'examen de quiconque a disséqué une main, un viscère ou seulement une plume.» Le grand anatomiste, le savant qui s'enorgueillissait de son esprit positif se trompait, et encore une fois, c'était le *pêcheur de lune* qui avait raison.

M. Yves Delage, au nom de l'Académie des sciences, Section de Zoologie, prend ensuite la parole.

Monsieur le Président de la République,
Messieurs.

Lamarck! Darwin!

De ces deux hommes on a fait les deux termes d'une antithèse. On est pour celui-ci ou pour celui-là. Se prononcer pour le premier, c'est se déclarer contre le second. On les oppose l'un à l'autre, on les compare comme deux athlètes qui sont descendus dans l'arène aux jeux olympiques et entre lesquels il faut choisir pour décerner la palme.

Il serait plus juste de voir en eux des champions de la même cause, ayant combattu pour le triomphe de la même cause, ayant acquis les mêmes droits à notre reconnaissance.

Avant Lamarck, on croyait, — conception enfantine, — que chaque espèce devait son origine à un acte spécial d'un dieu créateur: on admettait cela sans discussion, sans même entrevoir la possibilité d'une explication

plus scientifique. Dans le domaine de la biologie, la pensée humaine se traînait dans une ornière profonde.

Lamarck l'en dégage et lui donne son essor, en proclamant que les espèces dérivent les unes des autres par les voies ordinaires de la génération sans cesse modelées sous la pression des conditions ambiantes.

Cette idée lumineuse est, pour lui, si évidente, qu'il lui paraît presque superflu de la démontrer. S'il cite des faits, c'est plutôt à titre d'exemples qu'à titre d'arguments : il ne croit pas utile de forger un système complet, inattaquable, tenant compte de toutes les circonstances, répondant à toutes les objections.

Darwin n'a pas à créer l'idée transformiste; mais il la travaille, la précise, lui fournit l'appui d'une documentation formidable, où ses observations personnelles tiennent la plus grande place; il la fait presque sienne en découvrant la sélection, voie nouvelle par où les conditions ambiantes peuvent se frayer accès jusqu'aux espèces existantes pour les façonner et les transformer en espèces nouvelles.

Sans lui, l'idée Lamarckienne n'aurait sans doute aujourd'hui pour adeptes qu'une petite élite de penseurs. Grâce à lui, toutes les résistances ont été vaincues : il n'y a plus de réfractaires,

Le combat est terminé entre transformistes et non-transformistes. S'il y a encore lutte entre Néo-Lamarckiens et Néo-Darwiniens, que ces divergences secondaires ne nous fassent pas oublier la concordance fondamentale des idées.

Si Lamarck eût vécu, il eût peut-être accepté l'explication Darwinienne du transformisme, et cela n'eût en rien diminué la grandeur de son rôle.

Au-dessus des débats entre transformistes, il y a l'idée transformiste elle-même.

Cette idée, c'est l'œuvre de Lamarck, et elle est si grande, qu'elle éclipse tout le reste.

La solution Lamarckienne du problème du transformisme ne contient pas toute la vérité. Il en est de même de la solution Darwinienne.

D'autres explications ont été proposées, d'autres le seront encore, qui auront leur jour de gloire et sans doute leur déclin.

Mais de chacune d'elles, une parcelle survivra et de ces parcelles se constituera la vérité finale.

Qu'importent ces espèces?

Sur toutes ces fluctuations surnage, impérissable, la grande idée de Lamarck, et se dresse, immortelle, la grande figure de Darwin.

Cessons donc d'opposer l'un à l'autre ces deux génies!

Cessons de rapetisser ces deux colosses en les faisant passer sous la toise!

Lamarck n'est-il pas assez grand par lui-même, et faut-il, pour le grandir encore, humilier devant sa statue ceux dont les noms méritent de figurer auprès du sien dans l'histoire de la biologie!

Laissons à chacun sa gloire!

Mais, disons-le bien haut : Jamais la pensée humaine ne s'est, par un sublime effort, affranchie des entraves de la routine et du préjugé, jamais elle ne s'est élevée plus haut dans les régions sereines du Vrai et du Beau, que le jour où le cerveau de Lamarck enfanta l'idée transformiste.

M. Guignard, au nom de l'Académie des Sciences, Section de Botanique prononce le discours suivant :

Monsieur le Président de la République,
Messieurs,

L'Académie des Sciences, à laquelle Lamarck a appartenu en qualité de botaniste, ne pouvait manquer de se faire représenter à cette cérémonie, et, en l'absence de l'éminent doyen de sa Section de Botanique, elle m'a chargé d'apporter son hommage à l'un des plus grands naturalistes dont la France s'honore.

L'œuvre de Lamarck embrasse l'Histoire naturelle presque tout entière. Cependant, quel qu'ait été l'intérêt de ses travaux dans le domaine de la Botanique, son principal titre de gloire, celui qui l'illustrera à jamais, c'est d'avoir, le premier, donné à l'hypothèse de la descendance la valeur d'une théorie scientifique, et de l'avoir prise pour base de l'étude des êtres vivants.

Ce n'est pas, il est vrai, dans les connaissances que l'on possédait, en son temps, sur le monde végétal, que Lamarck aurait pu trouver ses arguments les meilleurs à l'appui de ses idées sur l'évolution ; mais, à d'autres points de vue, son œuvre botanique n'en offre pas moins une haute importance.

Au commencement du XVIII[e] siècle, Tournefort avait rendu la Botanique populaire, et par le système relativement simple qu'il fonda sur la fleur, et par la création des genres, pour la première fois scientifiquement décrits et distingués par d'exactes figures. Une trentaine d'années après, l'étude des plantes était rendue moins artificielle et tout aussi accessible à la multitude par l'ingénieux système sexuel de Linné, dont la nomenclature avait en outre l'inestimable avantage de fournir une langue commune aux savants de tous les pays. Dans le cadre artificiel immaginé par l'immortel Suédois, il avait paru d'abord que toutes les plantes dussent se ranger aisément, d'après un petit nombre de caractères empruntés à la fleur et judicieusement choisis. Mais, à mesure qu'augmentait le nombre des plantes connues, les cadres trop étroits qui servaient de base au système laissaient apercevoir de plus en plus leur insuffisance.

A cette époque, la Botanique française, quelque peu laissée dans l'ombre par l'éclatante renommée de Linné, paraissait se recueillir, comme pour la production de quelque œuvre magistrale, et grandissait obscurément dans deux foyers que l'Europe eût pu considérer comme éteints. L'un

d'eux était le Jardin du Roi, presque silencieux après que Tournefort eût cessé de parler, et où travaillaient cependant Sébastien Vaillant, Fagon, Lemonnier, que l'on peut considérer comme les précurseurs de la race des Jussieu. L'autre, plus jeune en renommée, était ce petit parterre de Trianon, dont la création semble avoir été le caprice d'un roi désœuvré, mais où devait se révéler la dynastie des Jussieu, et qu'on s'est plu à considérer comme le berceau de ce qu'on appelle la *méthode naturelle.*

Lamarck, qui s'était passionné pour l'étude des plantes en assistant aux démonstrations de Bernard et d'Antoine-Laurent de Jussieu, se révéla tout à coup comme un maître, en publiant, en 1778, la première *Flore française* véritablement digne de ce nom.

Là, tout était nouveau : classification d'un emploi plus facile et plus sûr que tous les systèmes antérieurs ; nomenclature binaire à la fois française et latine ; descriptions claires et précises, différenciant nettement les genres et les espèces.

Mais ce qui constitue la caractéristique de cet ouvrage, c'est moins peut-être la valeur des descriptions que l'originalité de la méthode inaugurée par l'auteur. Cette méthode nouvelle, que l'on désigne sous le nom de *clé dichotomique,* allait devenir désormais l'indispensable complément des flores de tous les pays.

L'ouvrage de Lamarck répondait à l'un des besoins les plus vivement et les plus généralement sentis ; aussi eut-il un succès immense. Il paraissait d'ailleurs au moment où l'exemple de J.-J. Rousseau et l'enthousiasme qu'inspirait cet homme extraordinaire avait fait de la Botanique une science à la mode. Grâce à Buffon, alors intendant du Jardin du Roi, la *Flore française* fut imprimée aux frais de l'État, qui en concéda même la vente à l'auteur.

Un an après, Lamarck entrait à l'Académie des Sciences dans la Section de Botanique ; il avait alors 38 ans.

L'estime de Buffon lui valut ensuite l'avantage d'obtenir du roi la mission de visiter les Jardins botaniques et les collections les plus célèbres de l'Europe, et d'acquérir pour le Jardin des Plantes les objets curieux ou rares qu'il pourrait rencontrer. Il parcourut ainsi, pendant deux ans, la Hollande, le Hanovre, l'Allemagne et la Hongris, et noua des relations avec les savants les plus en renom des pays étrangers.

De retour en France, Lamarck assume la lourde charge de la publication du *Dictionnaire de Botanique* de *l'Encyclopédie* commencée par Diderot et d'Alembert ; pui il lui donne comme complément cette remarquable *Illustration des genres*, comprenant la description de 2,000 genres de plantes, accompagnée de 900 planches, que les botanistes ne cessent de citer et de consulter encore de nos jours. Commencé en 1783, continué jusqu'en 1804, puis repris par Poiret, qui le termina en 1837, cet ouvrage, avec les illustrations qui l'ont rendu si précieux, est le seul qui

ait donné une description exacte, souvent très élégante, consciencieuse toujours, de tous les végétaux découverts à cette époque, et, sans lui, les plantes exotiques de nos collections eussent été à peine connues. Ce recensement descriptif de toutes les richesses botaniques, alors rassemblées dans les collections vivantes ou sèches, est certainement l'un des plus grands services que Lamarck ait rendus à la science, et l'on s'étonne presque qu'il ait osé l'entreprendre.

La France tenait alors en Europe le sceptre de la Botanique. Pendant les années qui suivirent la publication de ces grands ouvrages, tous les botanistes du monde concouraient par leurs envois à enrichir les collections du Jardin des Plantes de Paris, véritable foyer central de l'Histoire naturelle en Europe.

C'était l'époque où la constitution des familles naturelles et leur groupement, en un cadre susceptible d'en montrer les affinités, préoccupaient au plus haut point les esprits. Lamarck, d'abord absorbé par l'établissement de sa clé dichotomique, puis par tant de travaux descriptifs, négligea-t-il ce côté philosophique de la Science, qui convenait si bien à son esprit?

A lire les chapitres afférents aux classifications dans nombre des Traités didactiques ou de Dictionnaires d'Histoire naturelle, on serait presque tenté de le croire, mais à tort. Pouvait-il rester indifférent aux innovations dont il était le témoin, lui, le contemporain d'Adanson, qui publiait ses *Familles naturelles* en 1763; de Bernard de Jussieu, qui établissait les siennes au Jardin de Trianon vers la même époque; d'Antoine-Laurent de Jussieu, qui énonçait pour la première fois ses principes en 1774, dans son *Exposition d'un nouvel ordre de plantes adopté dans les démonstrations du Jardin royal;* puis, en 1789, dans le célèbre *Genera plantarum*, dont l'apparition allait révolutionner la Botanique, et qui, dit-on, curieuse coïncidence, sortait des presses de l'imprimerie le jour même de la prise de la Bastille?

Loin de rester étranger au mouvement qui se dessinait de toutes parts en faveur de la méthode naturelle, Lamarck exposait à l'Académie des Sciences, en 1785, et, l'année suivante, dans le premier volume du *Dictionnaire,* un arrangement des familles tel, dit-il, que «les deux extrémités de la série devaient être occupées par les êtres les plus dissemblables». On reconnaît bien là un des principes de la méthode naturelle de la gradation organique des genres et des espèces.

Entre les classes et les familles établies par Lamarck d'une part, par A.-L. de Jussieu d'autre part, il existait des ressemblances frappantes; et c'est justice de rappeler la part que le premier de ces deux hommes illustres a prise à la grande réforme botanique de la fin du XVIIIe siècle.

Les circonstances allaient d'ailleurs imprimer aux études de Lamarck une orientation nouvelle et, en même temps, l'obliger de confier à un jeune collaborateur, dont l'avenir s'annonçait des plus brillants, le soin de publier

la troisième édition de la *Flore française*. On ne saurait omettre de dire, à ce propos, que ce débutant, qui rendit illustre le nom des De Candolle, avait puisé l'amour de la Botanique dans les œuvres de Lamarck : «C'est vous, Monsieur, lui écrivait-il, qui avez tracé la route; c'est vous qui m'avez engagé à y entrer et qui m'avez fourni les moyens de vous y suivre.»

On était alors en 1793. La Convention nationale, organisant l'enseignement à tous les degrés, reconstituait, sur la proposition de Lakanal, le Jardin du Roi sous le nom de *Muséum d'Histoire naturelle*. Les anciens démonstrateurs se partageaient les chaires qui venaient d'y être créées. Celles de Botanique furent occupées, comme auparavant, par Desfontaines et A.-L. de Jussieu. Seule, la chaire de Zoologie restait sans titulaire. Lakanal comprit qu'un seul professeur ne pouvait s'occuper du règne animal tout entier. A Étienne-Geoffroy Saint-Hilaire, âgé de 21 ans, on confia le classement des Vertébrés. Restait la masse disparate et chaotique de tous les animaux, dans laquelle Linné avait presque renoncé à introduire l'ordre méthodique qu'il avait si bien établi pour les animaux supérieurs. Lamarck reçut ce lot en partage.

Que cet enseignement ne lui ait été abandonné, comme on l'a dit, que par dédain, ou bien parce que là tout était à créer, et que lui seul en semblait capable, il importe peu aujourd'hui. Ce qu'on sait, c'est qu'à l'âge de près de 50 ans Lamarck apporta, dans ses études nouvelles pour lui, l'ardeur inlassable et l'esprit pénétrant dont il avait déjà donné tant de preuves. «De botaniste éminent, a dit Geoffroy Saint-Hilaire, il se fit zoologiste illustre.» C'est là, en effet, qu'il allait déployer toute l'étendue de son génie.

Si l'on songe que la *Philosophie zoologique*, ce livre de «première force», selon l'expression de Blainville, a paru en 1809 et que la publication de la grande *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres* commença en 1815 pour ne se terminer qu'en 1822, on ne s'étonnera pas que Lamarck ait concentré, comme il le devait, sur ces œuvres capitales, toutes ses recherches et ses méditations.

C'est dans la *Philosophie zoologique*, lorsque ses études sur les plantes et surtout sur les animaux l'eurent préparé à aborder le sujet, qu'il posa pour la première fois le passionnant problème de l'origine et de l'évolution des formes organiques. Comme tous les grands naturalistes, il avait compris que, sous peine d'abaisser la Science aux proportions d'un simple catalogue descriptif, l'Histoire naturelle ne doit pas se restreindre à l'étude des formes diverses que nous présente l'ensemble des êtres vivants; mais que, prenant ce travail préliminaire pour point de départ indispensable, le savant doit porter ses regards au delà et chercher à se rendre compte de la cause qui produit toutes ces différences apparentes.

Pour Lamarck, la notion de l'espèce, telle qu'elle est généralement admise, est en désaccord avec les faits, et la stabilité dont les formes orga-

niques nous semblent douées n'est qu'une stabilité relative. Les formes animales et végétales, que nous distinguons en espèces, n'ont qu'une existence temporaire, et les variétés sont des espèces en voie de formation.

La base essentielle de l'hypothèse lamarckienne, c'est l'influence du milieu sur les êtres vivants ; aux variations déterminées par le milieu correspondent des variations adaptatives dans la structure, et ces dernières peuvent se transmettre par hérédité.

Si, à côté de principes admirables et de faits solidement établis, on relève des vues erronées, qui provenaient surtout du peu d'avancement des sciences à l'aurore du XIX[e] siècle ; s'il a fallu que Darwin, avec son ample moisson de faits et son ingénieuse explication de la variation progressive, vînt tirer le transformisme de l'oubli dans lequel il était injustement tombé depuis cinquante ans, l'honneur d'avoir conçu et pour la première fois exposé l'idée de l'évolution n'en appartient pas moins à Lamarck.

Le transformisme a pénétré comme un ferment dans le monde scientifique et suscité de toutes parts des travaux qui ont renouvelé la face des sciences naturelles. En Botanique, comme en Zoologie ou en Géologie, il ne se produit presque aucun travail de valeur qui ne procède ou ne tienne compte de cette grande conception.

Mais je n'ai pas à m'étendre sur la partie philosophique de l'œuvre de Lamarck, elle vient de nous être éloquemment exposée ; mon but était seulement d'essayer de montrer la haute valeur de cette œuvre au point de vue de la Botanique descriptive : sous ce rapport, elle le met pour ainsi dire hors de pair.

Lamarck appartient à cette pléiade d'hommes supérieurs, les Linné, les Buffon, les Haller, etc., dont la vaste intelligence refusait de se confiner dans les limites d'une science unique. Sa pénétrante vision des rapports qui existent entre les êtres vivants, et entre ces êtres et leurs milieux, suffit à le placer parmi les plus ingénieux et les plus puissants esprits du siècle dernier. Son nom et son œuvre resteront impérissables,

Au nom des Délégués étrangers, M. Monticelli, Professeur à l'Université de Naples, lit l'adresse suivante :

Monsieur le Président de la République,

Messieurs,

Délégué par l'Union zoologique italienne pour représenter les naturalistes d'Italie à l'inauguration de la statue de Lamarck, je prends la parole au nom des étrangers délégués par toutes les nations pour prendre part à cette manifestation scientifique.

Nous félicitons les Professeurs du Muséum d'Histoire naturelle de Paris de l'initiative qu'ils ont prise de rendre un solennel hommage au naturaliste philosophe, à Lamarck, le fondateur du transformisme.

Je suis chargé personnellement par le Recteur de représenter ici l'Université de Naples. Nous tenons à rappeler aujourd'hui en cette fête les anciens liens de la Chaire de Zoologie de Naples avec le Muséum de Paris et en particulier avec Lamarck.

Au commencement du siècle dernier, un jeune médecin napolitain Sangiovanni, exilé politique, fut accueilli par les Professeurs du Muséum. Pendant plusieurs années, il fut l'élève très cher de Lamarck qui, estimant sa science, le proposa au gouvernement de Naples pour occuper la Chaire de Zoologie réorganisée en 1806.

Sangiovanni, imbu des idées transformistes du maître, les répandit avec clarté et une conviction sincère parmi les zoologistes de l'école napolitaine qui, très librement, ont professé dans leurs cours les principes transformistes, tandis qu'ailleurs on les oubliait ou on les méconnaissait.

Successeur de Sangiovanni dans la Chaire de Zoologie que j'ai l'honneur d'occuper à l'Université de Naples, je tiens à raffermir en cette occasion solennelle les liens si anciens qui depuis un siècle unissent le Muséum de Paris et notre Université, en venant personnellement apporter à la mémoire du maître les hommages de son disciple, des savants italiens et de tous les savants étrangers au nom desquels j'ai pris la parole.

M. Paul Fleurot, Secrétaire du Conseil municipal, représentant le Bureau du Conseil, a prononcé le discours suivant :

Monsieur le Président de la République,

Messieurs,

A cette cérémonie, consacrée tout entière à la glorification d'un des plus illustres parmi les savants français, la Ville de Paris ne pouvait rester indifférente.

C'est pourquoi, aux côtés de M. le Président de la République, de MM. les Présidents du Parlement, de M. le Ministre de l'Instruction publique; aux côtés des savants qui, par leurs travaux et leurs titres scientifiques, étaient qualifiés pour évoquer la grande figure de Lamarck, le représentant de Paris avait sa place marquée.

Paris, Messieurs, fut de tout temps le pôle attractif des intelligences et des génies. Si d'autres régions de notre terre de France, si des nations étrangères peuvent se glorifier de leur avoir donné le jour, c'est à Paris qu'ils sont venus, c'est à Paris qu'ils ont vécu, qu'ils ont lutté, que beaucoup ont souffert; c'est à Paris que la plupart d'entre eux ont créé leurs chefs-d'œuvre ou fait sortir du mystère leurs découvertes géniales.

Lamarck n'a pas échappé à la règle commune. Originaire de Picardie, il devint, après son passage aux armées, un des enfants d'adoption de la grande cité parisienne, qu'il ne devait plus quitter.

C'est dans ce Jardin des Plantes, qui était alors le Jardin du Roi, qu'il chercha, qu'il étudia, qu'il enseigna, qu'il écrivit aussi les œuvres magistrales qui devaient avoir un jour, dans les sociétés biologiques, un retentissement considérable.

Aujourd'hui, sa statue se dresse dans ce coin si populaire de notre grand Paris, auprès de ce Muséum où son empreinte est restée si profonde.

Que ceux qui ont pris l'initiative de l'érection de ce monument, que tous ceux qui ont contribué à cette œuvre soient remerciés. Ils ont accompli un acte de justice.

Comme la plupart des savants, des vrais savants, Lamarck ne connut guère, de son vivant, la gloire et les honneurs.

Pour un Pasteur et un Berthelot disparus dans une magnifique apothéose, combien de Lamarcks méconnus auxquels, plus tard, bien longtemps après, la postérité parvient enfin à rendre l'hommage qui leur est dû !

On peut donc dire que la belle manifestation scientifique d'aujourd'hui est en quelque sorte une cérémonie de réparation.

Elle consacre définitivement la glorieuse mémoire de celui qui fut le disciple de Buffon et le précurseur de Darwin, du savant consciencieux qui, sans se préoccuper des conséquences, n'hésita pas à attaquer de front les préjugés et les croyances de son époque.

Grâce à elle, les savants des deux mondes, unis dans un même sentiment de reconnaissance, sont venus célébrer avec nous Lamarck, le grand transformiste qui, un des premiers, déchira le voile obscur derrière lequel l'Erreur luttait contre la Vérité.

Aussi, Messieurs, est-ce avec une joie et une émotion bien sincères que le Conseil municipal de Paris a voulu s'associer à cette grandiose manifestation.

En son nom, au nom de la Ville de Paris, je m'incline respectueusement devant la statue de Lamarck et je salue ce bronze qui évoquera désormais devant nos yeux l'image d'un grand artisan, d'un sublime ouvrier de Progrès et de Vérité, en même temps qu'il évoquera la Science qui a fait les hommes plus puissants que les dieux.

M. Doumergue, Ministre de l'Instruction publique, prend ensuite la parole :

Monsieur le Président de la République,
Messieurs,

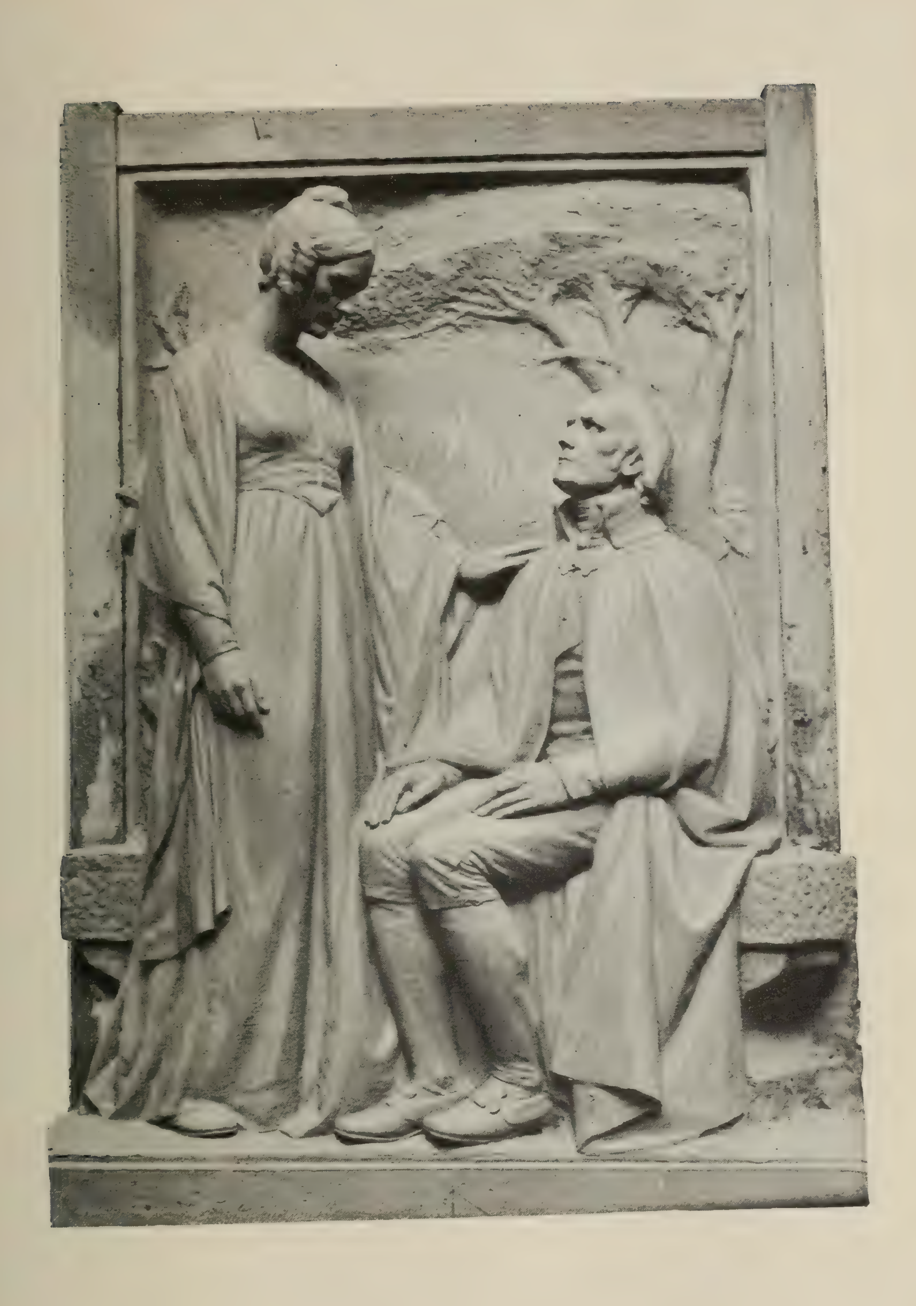
C'est tout près d'ici, dans la maison de Buffon, aujourd'hui un peu vieille et délabrée, que s'éteignait, en 1829, à l'âge de 85 ans, le chevalier Jean de Lamarck.

HAUT-RELIEF

DU MONUMENT DE LAMARCK

LAMARCK AVEUGLE ET SA FILLE CORNÉLIE

«La postérité vous admirera; elle vous vengera, mon père.»



Sa vie avait été dure et difficile. Sa vieillesse fut douloureuse et pleine d'amertume. Il était devenu aveugle, mais ce qui l'affligeait et le désespérait beaucoup plus que la perte de sa vue, c'était l'aveuglement obstiné et de parti pris de ses contemporains à l'égard de son œuvre.

Le vide s'était fait autour de lui. Il vivait solitaire et délaissé de tous, sauf de Geoffroy Saint-Hilaire, dont les travaux et les recherches avaient, eux aussi, soulevé l'hostilité des savants de son temps, et de sa fille Cornélie que l'injustice du présent fortifiait dans sa foi enthousiaste en le génie de son père et dans le jugement équitable et vengeur de la postérité.

La conspiration du silence organisée autour de Lamarck avait succédé aux sarcasmes, aux quolibets et aux injures qui avaient salué la publication de sa *Philosophie zoologique* et de son immortelle et géniale *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*. Les plus bienveillants parmi les savants de son temps le considéraient comme un rêveur. Mais aucun d'eux ne tentait de discuter sérieusement en vue d'une réfutation scientifique et raisonnée les idées qu'il avait émises, les principes qu'il avait formulés, la philosophie nouvelle du monde et de la vie que son esprit avait conçue par une intuition de génie.

C'est que ces idées, ces principes, cette philosophie apparaissaient comme sacrilèges. Ils heurtaient si violemment de front toutes les idées admises jusqu'à ce jour au sujet de l'apparition et de l'évolution de la vie et des êtres vivants sur le globe, qu'ils les faisaient s'effondrer et tomber en poussière et avec elles les assises que l'on croyait inébranlables et éternelles parce qu'elles étaient sacrées, sur lesquelles depuis des siècles s'appuyaient les études et les travaux des hommes de science, des savants et des philosophes.

Ils détruisaient la vieille croyance, si commode pour l'intelligence timorée et la raison routinière en la création miraculeuse du monde, et sapaient du même coup l'autorité de la Bible jusqu'alors sur ce point incontestée.

C'était une entreprise révolutionnaire que Lamarck proposait à ses contemporains, en affirmant, en apprenant, en démontrant qu'il n'y avait pas eu de grandes révolutions du globe, pas de grands cataclysmes à la suite desquels la vie aurait momentanément disparu pour reparaître plus tard, mais que, au contraire, depuis le moment où la vie avait fait son apparition sur l'écorce terrestre, elle s'y était développée, avait évolué sans interruption, sans éclipse, d'un façon normale, régulière, méthodique, suivant des lois immuables, qu'aucune volonté arbitraire et supérieure n'était jamais venue influencer, ni contrarier, ni détruire.

Lamarck abattait ainsi devant les regards des hommes, indignés, apeurés ou troublés de son audace sacrilège des portes et des barrières que l'on croyait closes depuis l'origine des temps et qu'on affirmait devoir demeurer telles éternellement, découvrant derrière elles un champ infini de recherches

et d'hypothèses qui pouvaient permettre à l'intelligence et à la raison humaines devenues plus libres, plus hardies et plus audacieuses de grandir et de tenter de se hausser jusqu'à une connaissance complète des choses.

L'orgueil des uns, de ceux qui ne pouvaient point admettre que le fondement de leur savoir n'avait pas la solidité du roc, la timidité des autres, de ceux à qui tout nouvel effort répugnait, les préjugés, l'esprit de routine et l'ignorance devaient s'unir et se coaliser, — c'était naturel, — pour barrer la route aux idées de Lamarck et à cette doctrine révolutionnaire du transformisme, qui, dans le domaine de la science, de la morale et de la politique, était de nature à changer l'aspect de tant de choses et l'orientation de tant d'esprits.

Que ces idées et cette doctrine nouvelles fussent méconnues, tournées en dérision et laissées dans un volontaire oubli, le chevalier de Lamarck, tout en s'en affligeant, n'était pas homme à s'en étonner. N'était-ce pas lui qui avait écrit :

« Les hommes qui s'efforcent par leurs travaux de reculer les limites des connaissances humaines savent assez qu'il ne suffit pas de découvrir et de montrer une vérité utile qu'on ignorait et qu'il faut encore la répandre et la faire reconnaître. Or la raison individuelle et la raison politique qui se trouvent dans le cas d'en éprouver quelque changement y mettent en général un obstacle tel, qu'il est souvent plus difficile de faire reconnaître une vérité que de la découvrir. »

Mais l'heure de la vérité sonne toujours. Lamarck ne l'ignorait pas, et il ne doutait point qu'elle ne vînt à sonner pour lui et pour sa doctrine. Peut-être, cependant, cette heure aurait-elle été plus lente à venir, tant la conspiration du silence avait été bien organisée autour de ses idées par la science officielle de son temps et par les partis qu'épouvantaient les conclusions qu'on en pouvait tirer contre eux et contre leur autorité, si, en 1850, Darwin n'avait pas publié son immortel ouvrage sur *l'Origine des espèces par voie de sélection naturelle.*

Certes Darwin ne se réclamait point de Lamarck. Il l'ignorait ou n'accordait aucune importance à son œuvre, mais le retentissement que produisait dans le monde sa théorie de l'évolution et de la lutte pour la vie, les discussions passionnées qui s'engageaient autour d'elle, conduisaient nécessairement à l'étude des idées et des ouvrages de notre compatriote. L'école des Lamarckiens ne tardait pas à se dresser en face de l'école des Darwiniens, celle-ci mettant en doute le génie du chef de l'autre école à qui l'on reprochait de trouver la nature trop maternelle et de faire dépendre l'évolution des êtres vivants et tout le progrès en somme, de l'effort continu, régulier et ordonné de ces êtres et de leur réaction patiente au milieu, celle-là accusant Darwin de montrer la nature moins bienveillante qu'elle ne l'est en réalité et de faire de la bataille constante

des êtres et de l'élimination violente des plus faibles par les plus forts la loi exclusive et fondamentale de l'évolution et la condition nécessaire de la survivance des espèces.

Ces querelles et ces controverses entre les tenants de Lamarck et ceux de Darwin, ainsi que la part de vérité qui se trouve dans les idées de l'un et de l'autre, l'éminent Directeur du Muséum, M. Edmond Perrier, vient de vous les exposer avec une élévation de pensée, une largeur de vues, une éloquence vivante et chaleureuse parce qu'elle venait d'une conviction profonde, après lesquelles il n'y avait plus qu'à applaudir.

Aujourd'hui, la paix est à peu près faite entre Lamarckiens et Darwiniens. Le génie des deux hommes n'est plus contesté, ni par les uns ni par les autres. On s'accorde à reconnaître que leurs idées, au lieu de s'opposer, se complètent et s'étayent en quelque sorte mutuellement, et c'est presque en même temps, presque à la même heure, que les deux pays qui les virent naître commémorent leur grande mémoire et glorifient leurs travaux immortels.

A la glorification de Lamarck dont les Professeurs du Muséum ont pris l'initiative dans un sentiment de reconnaissance pour celui qui ouvrit aux savants une voie si large vers des connaissances nouvelles et aussi, pourquoi ne pas le dire, dans un esprit patriotique très élevé, qui n'exclut point chez eux l'amour de l'humanité ni l'admiration pour les gloires scientifiques étrangères, le Gouvernement de la République voulait et devait s'associer. C'est son hommage qu'est venu apporter M. le Président de la République et c'est sa reconnaissance et son admiration pour l'homme de génie dont les idées servent d'assise à notre théorie gouvernementale et à la doctrine de la solidarité, dont elle s'inspire, que je suis venu exprimer au pied de cette statue, œuvre d'un sculpteur de talent.

C'est aussi au nom du Gouvernement de la République française que je remercie les savants du dehors qui ont apporté en si grand nombre leur concours effectif et enthousiaste à l'initiative prise par les Professeurs du Muséum, et plus particulièrement à ceux d'entre eux qui ont tenu à venir s'associer personnellement à la solennité qui nous réunit ici.

Je n'aurais garde d'oublier dans mes remerciements les Gouvernements étrangers qui nous ont fait l'honneur de s'y faire représenter. La présence de leurs délégués à côté de M. le Président de la République et celle de tant d'hommes éminents ou illustres venus d'un peu tous les pays du monde, l'hommage qu'ils rendent ainsi à la mémoire d'un savant français de génie dont les doctrines intéressent toute l'humanité, soulignent et amplifient le caractère de cette glorification, en même temps qu'ils réjouissent les amis de la paix qui attendent la réalisation de leurs espérances de l'évolution continue des idées morales et d'une généreuse émulation entre les nations dans tout ce qui touche au progrès de ces idées et au progrès de la science qui ne leur est point opposé.

Mlle Maille, de la Comédie-Française, a dit avec beaucoup de talent, avec beaucoup de charme et avec beaucoup de succès, un poème de M. Émile Blémont :

LAMARCK.

On voit presque toujours la foule inattentive
Aux plus grands serviteurs du vrai, du bien, du beau;
La gloire la plus pure est une fleur tardive
Dont l'immortalité fleurit sur un tombeau.

Il a fallu l'ardent effort de tout un âge
Pour qu'enfin l'on comprît le sens et la valeur
De ton œuvre, ô Lamarck, et pour que ton image
Fût dressée au soleil par le bon modeleur.

Devant le chimérique aspect des choses neuves
L'humanité se trouble, et le destin jaloux
Impose obstinément d'accablantes épreuves
Aux inventeurs naïfs que l'ignorant croit fous.

Né chevalier mais pauvre, et cadet de trois frères,
Plutôt que d'être abbé Lamarck se fit soldat,
Il brava le péril, eut des paroles fières
Et se couvrit d'honneur dans un sanglant combat.

Pour sa santé trop faible, il dut quitter les armes.
N'ayant plus le pouvoir de lutter en héros,
A la science austère il trouva de tels charmes
Qu'il se prit à bénir son studieux repos.

C'était servir aussi sa patrie et son rêve,
Avec moins de fracas mais non moins de ferveur;
Et pendant soixante ans il travailla sans trêve,
Se haussant chaque jour vers un nouveau labeur.

Alors, pour figurer ce mystère ineffable :
L'être, son origine et ses règnes divers,
On en était réduit à l'enfantine fable
Qui d'un fin réseau d'or entoura l'univers.

Le premier, il fixa le merveilleux mirage
Où flottaient et fuyaient les transformations,
Devina leur secret, pressentit leur ouvrage
Et dégagea leurs lois des vieilles fictions.

Son courage amical, sa candeur familière
Scandalisaient souvent le pédantisme étroit;
Dans l'École, à la Cour, la secte routinière
Le ridiculisait et le montrait du doigt.

Cuvier l'attaquait fort. Napoléon lui-même,
Se jugeant sur ce point suffisamment expert,
Lui reprocha très haut, en raillant son système,
D'écrire un almanach comme Mathieu Lænsberg.

Observez donc la vie en toutes ses nuances,
Criblez donc de clartés la ténébreuse erreur,
Soyez donc un génie et créez des sciences,
Pour avoir cet accueil auprès d'un empereur!

Sous l'ironie injuste il perdit contenance;
Il pleura, malheureux vieillard au front chenu.
Puis, aveugle et pillé par la basse finance,
A quatre-vingt-cinq ans il mourut méconnu.

Sombre fin! Mais l'idée était debout encore;
Et quand Darwin en eut révélé la grandeur,
Brilla dans les esprits un vrai lever d'aurore
Auquel on acclama le nom du novateur.

La réparation s'est fait longtemps attendre.
Elle est définitive et complète aujourd'hui;
Et si de son vivant, le sort lui fut peu tendre,
Une flamme à jamais rayonnera sur lui.

Ce qu'il a voulu dire en son généreux zèle,
Ce qu'il a démontré pour les plus exigeants,
C'est la fraternité profonde, universelle,
Du sol, des végétaux, des bêtes et des gens.

Voyant de toute part la moindre créature
Unie au monde entier par un souple lien,
Il sut associer les Droits de la Nature
Avec les Droits de l'Homme et ceux du Citoyen.

Gloire à Lamarck! Et gloire à notre chère France
Qui rend pleine justice au vénérable aïeul,
Et qui, d'un souvenir faisant une espérance,
En manteau de lumière a changé son linceul!

Émile Blémont.

LE CENTENAIRE DE CHARLES DARWIN.

Par une heureuse concordance, en même temps que l'on glorifiait en France la mémoire de Jean de Lamarck, on célébrait en Angleterre le centenaire de Charles Darwin, et l'on associait dans une même pensée de reconnaissance les savants que leurs multiples et patientes études avaient conduits en écrivant, l'un la *Philosophie zoologique*, l'autre *l'Origine des espèces*, à rechercher une explication rationnelle de la création.

Nous ne pouvons décrire la pompe qui, suivant une tradition séculaire, a donné à la cérémonie de Cambridge un caractère de

grandeur exceptionnel, ni reproduire les beaux discours prononcés par lord Raleigh et par les Délégués étrangers, qui étaient venus nombreux de tous les points du monde pour attester que la pensée de Darwin s'était répandue sur l'univers entier; nous rappellerons seulement que l'Académie des sciences avait délégué deux de ses Membres, le Prince Roland Bonaparte et M. Edmond Perrier, ce dernier représentant également le Muséum national d'Histoire naturelle; que l'Institut Pasteur avait délégué M. E. Metschnikoff; l'Université de Paris, MM. Le Dantec et Lapicque; l'Ecole des mines, M. Zeiller; la Société géologique, M. de Margerie; la Société d'anthropologie, M. Manouvrier; l'École d'anthropologie, M. le Dr Papillault.

L'Académie des sciences avait tenu à manifester ses sentiments d'admiration pour son illustre Correspondant en offrant à l'Université de Cambridge une adresse, magnifiquement imprimée et luxueusement reliée à l'Imprimerie nationale, dont voici la teneur :

MESSIEURS,

L'Académie des sciences de l'Institut de France s'associe à l'Université de Cambridge pour fêter le centième anniversaire de son illustre Correspondant dans sa Section de Botanique.

Elle prend sa part dans l'admiration universelle du vaste esprit qui sut embrasser à la fois toutes les branches des Sciences naturelles et tirer de l'observation rigoureuse des détails une des plus grandioses synthèses qui aient jamais été construites.

Elle se félicite que la même année 1809 ayant vu la publication de la PHILOLOGIE ZOOLOGIQUE de Lamarck et la naissance de l'illustre auteur de l'ORIGINE DES ESPÈCES PAR LA SÉLECTION NATURELLE, la France et la Grande-Bretagne aient eu un motif de fêter en commun une œuvre scientifique à laquelle chacune des deux Nations a apporté une contribution conforme à son génie.

Charles BOUCHARD,
Président.

Émile PICARD,
Vice-Président.

Gaston DARBOUX,
Secrétaire perpétuel pour les Sciences mathématiques.

Philipe VAN TIEGHEM,
Secrétaire perpétuel pour les Sciences physiques.

Edmond PERRIER, Prince Roland BONAPARTE,
Délégués.

L'adresse du Muséum, dont l'impression et la reliure étaient analogues à celle de l'adresse de l'Académie des sciences, était rédigée en ces termes :

Messieurs,

Le Muséum national français d'histoire naturelle, qui vient de fêter le centième anniversaire de la publication de la *Philosophie zoologique de Lamarck,* s'unit de cœur avec l'Université de Cambridge et le Peuple anglais pour fêter le centième anniversaire de la naissance de Charles Darwin.

Il se félicite de l'heureuse coïncidence qui permet de rapprocher dans une même solennité les noms des deux fondateurs de la doctrine de l'Évolution, des savants illustres qui ont écrit les deux chapitres principaux de l'histoire des Formes vivantes et ont construit les deux piliers de soutien d'un édifice commun.

La Pensée anglaise et la Pensée française, se complétant l'une par l'autre, se sont une fois de plus retrouvées sur un terrain de cordiale entente.

Les Professeurs du Muséum :

Edmond Perrier, *Directeur.* Lecomte, *Secrétaire.*

Ph. Van Tieghem.
A. Chauveau.
A. Arnaud.
Stanislas Meunier.
A. Lacroix.
Nestor Gréhant.
L.-E. Bouvier.
L. Maquenne.
J. Costantin.
Marcellin Boule.
L. Joubin.
Louis Mangin.
E. Trouessart.
Jean Becquerel.
Verneau.

Parmi les savants français qui assistaient à la cérémonie, MM. le Prince Roland Bonaparte, Edmond Perrier et Zeiller ont été nommés Docteurs de l'Université de Cambridge.

COMMUNICATIONS.

Description de cinq Lézards nouveaux des Hauts-Plateaux du Pérou et de la Bolivie, appartenant au genre Liolæmus,

par M. le Dr Jacques Pellegrin.

Les *Liolæmus* sont de jolis petits Lézards de la famille des Iguanidés, qui habitent l'Amérique méridionale au sud de l'Équateur.

On en connaît à l'heure actuelle environ 35 espèces. Plusieurs se rencontrent sur les Cordillères jusqu'à une altitude considérable, d'autres descendent au sud jusqu'à la Patagonie.

Parmi les riches matériaux zoologiques recueillis en 1903 par la Mission scientifique française dans l'Amérique du Sud dirigée par MM. de Créqui-Montfort et Sénéchal de la Grange et donnés, il y a quelques années, au Muséum, se trouve une très belle série de *Liolæmus*, capturés sur les Hauts-Plateaux des Andes du Pérou et de la Bolivie, dans la région du lac Titicaca, à une altitude souvent voisine de 4,000 mètres, par M. le Dr Neveu-Lemaire, zoologiste, et par M. G. Courty, géologue de l'expédition.

Plusieurs de ces spécimens semblent devoir constituer les types des cinq espèces nouvelles, l'une d'elles, comprenant 3 variétés, dont on trouvera ci-dessous la description [1].

Liolæmus pantherinus nov. sp.

Narines supéro-latérales. Écailles du dessus de la tête nues; celles de la région préfrontrale disposées en rosace; deux rangées longitudinales principales d'écailles sur le vertex entre les orbites; interpariétale un peu plus petite que les pariétales; une série de cinq supra-oculaires élargies transversalement; une seule série d'écailles entre les labiales et la sous-oculaire; écailles temporales nues; 3 ou 4 écailles granuleuses au bord antérieur de l'oreille. Côtés de la nuque couverts de fines granulations, fortement plissés. Écailles du dos moyennes, arrondies postérieurement, légèrement carénées; écailles du ventre arrondies, nues, à peine plus grandes que celles du dos. 50 à 52 écailles autour du milieu du corps. Le membre postérieur couché

[1] Pour les Batraciens rapportés de la région des Hauts-Plateaux du Pérou et de la Bolivie, par la Mission scientifique française dans l'Amérique du Sud, voir : F. Mocquard in Dr Neveu-Lemaire. Les lacs des Hauts-Plateaux de l'Amérique du Sud, 1906, p. 112, et pour les Poissons : Dr J. Pellegrin, *ibid.* p. 112-137 et *Bull. Soc. Zool. Fr., XXIX*, 1904, p. 90,

le long du corps atteint l'épaule; partie postérieure des cuisses uniformément granuleuse. Longueur de la queue faisant 1 fois 1/2 la longueur de la tête et du corps: écailles caudales carénées en dessus et sur les côtés, plus grandes que les dorsales.

Coloration gris-bleuâtre, avec sur le derrière de la tête et sur la nuque de petites taches noires qui forment ensuite quatre rangées longitudinales de maculatures plus ou moins quadrangulaires tout le long du dos et s'atténuent ou se confondent sur la queue. Dessous du corps blanc, couvert de petites taches brunes ou gris plombé plus accentuées sous la gorge et le menton, où elles forment des marbrures ou veinures. Partie postérieure des cuisses marbrées de brun.

N° 05-344-345. Coll. Mus. — Hauts-Plateaux péruviens et boliviens : Créqui et Sénéchal (récoltés par le Dr Neveu-Lemaire).

Longueur : $40 + 61 = 101$ millimètres et $37 + 57 = 94$ millimètres.

Cette espèce paraît assez voisine de *Liolæmus nigromaculatus* Wiegmann du Chili, dont elle se sépare entre autres caractères par les écailles dorsales moins pointues, et moins fortement carénées et par sa coloration.

Liolæmus pulcher nov. sp.

Narines supéro-latérales. Écailles du dessus de la tête petites, nues; une à trois écailles azygos dans la région frontale; interpariétale plus petite ou subégale avec les pariétales; 6 ou 7 supra-oculaires plus ou moins élargies transversalement; une seule série d'écailles entre les labiales et la sous-oculaire; 3 ou 4 écailles granuleuses au bord antérieur de l'oreille. Côtés de la nuque granuleux, fortement plissés. Écailles dorsales assez petites, arrondies, environ aussi longues que larges, imbriquées, nettement carénées, les carènes formant des lignes continues longitudinales; écailles du ventre légèrement plus grandes que celles du dos, nues, arrondies, imbriquées; écailles des côtés plus petites que celles du dos, non granuleuses, nues ou faiblement carénées. 60 à 64 séries d'écailles autour du milieu du corps. Courbées le long du corps, les pattes de derrière dépassent l'épaule mais n'atteignent pas l'oreille; un groupe d'écailles agrandies et carénées derrière les cuisses. Mâle avec 6 à 8 pores anaux. Longueur de la queue faisant environ 1 fois 3/4 la longueur de la tête et du corps; écailles caudales habituellement carénées plus grandes que les dorsales.

Coloration de la tête brune avec de nombreux points ou taches blancs ou jaunes; dos brun avec une double série longitudinale de taches noires, plus ou moins marquées, séparées par des lignes claires transversales blanches ou jaunes ou par des séries de points. Sur le dessus de la queue, les bandes transversales claires sont bleuâtres. Dessous du corps uniformément blanc jaunâtre (ponctué de gris plombé chez un spécimen); gorge et dessous du menton marbré de lignes ou de points bruns forts nets.

N° 05-328 à 332. Coll. Mus. — Hauts-Plateaux péruviens et boliviens : Créqui et Sénéchal (récoltés par le Dr Neveu-Lemaire).

Longueur : 65 + 111 = 176, 55 + 100 = 155, 63 + 100 = 163, 60 + 110 = 170, 50 + 41 (?) = 91 millimètres.

N° 07-242-243. Coll. Mus. — Tiahuanaco (département de la Paz) : Créqui et Sénéchal (récoltés par G. Courty).

Longueur : 60 + 107 = 167 et 57 + 66 (?) = 133 millimètres.

La présence d'un paquet d'écailles agrandies et carénées derrière les cuisses rapproche cette jolie espèce de *L. Darwini* Bell, du nord de la Patagonie et de Mendoza, et de *L. Wiegmanni* Duméril et Bibron, du Chili, du nord de la Patagonie et de l'Uruguay. Elle s'en distingue cependant facilement par la présence d'écailles azygos entre les orbites.

Liolæmus Mocquardi nov. sp.

Narines supéro-latérales. Écailles de la partie supérieure de la tête petites, nues; 1 à 3 écailles azygos dans la région frontale; interpariétale généralement plus petite que les pariétales; 5 à 7 supra-oculaires élargies transversalement; une seule série d'écailles entre les labiales et la sous-oculaire; bord antérieur de l'oreille avec 3 ou 4 écailles granuleuses. Côtés de la nuque granuleux, fortement plissés. Écailles dorsales assez petites, arrondies, imbriquées, carénées, les carènes formant des lignes longitudinales; écailles du ventre un peu plus grandes que celles du dos, nues, arrondies postérieurement, imbriquées; écailles des côtés plus petites que celles du dos mais non granuleuses, nues. 66 à 72 écailles autour du corps. Courbées le long du corps, les pattes postérieures atteignent l'épaule; pas de groupe d'écailles volumineuses derrière les cuisses, cependant quelques écailles agrandies, arrondies, parfois même faiblement carénées. Mâle avec 6 pores anaux. Queue faisant 1 fois 1/2 environ la longueur de la tête et du corps; écailles caudales plus grandes que celles du dos et carénées.

Dessus de la tête brunâtre, dépourvu de taches; colorotion des parties supérieures du corps bronzée, rougeâtre, avec une double série longitudinale de taches ocellées plus ou moins nettes se poursuivant sur la queue; dessous du corps uniformément blanc jaunâtre avec, parfois, quelques marbrures gris plombé sous la gorge; partie postérieure des cuisses avec deux lignes horizontales foncées.

N° 05-337 à 342. Coll. Mus. — Hauts-Plateaux péruviens et boliviens : Créqui et Sénéchal (récoltés par le Dr Neveu-Lemaire).

Longueur : 60 + 95 = 155, 58 + 96 = 154, 65 + 55 (?) = 120, 55 + 60 (?) = 115, 61 + 65 (?) = 126, 49 + 65 = 114 millimètres.

N° 07-239-240. Coll. Mus. — Tiahuanaco (département de la Paz); Créqui et Sénéchal (récoltés par G. Courty).

Longueur : 55 + 90 = 145 et 45 + 81 = 126 millimètres.

Cette espèce, que je me fais un plaisir de dédier à mon savant prédécesseur, M. le Dr François Mocquard, qui a bien voulu appeler mon attention sur ces intéressants Lézards, est surtout voisine de *L. Simonsi* Boulenger[1] connue également des Hauts-Plateaux de Bolivie. Elle s'en distingue par ses écailles un peu plus nombreuses autour du corps (66 à 72 au lieu de 60 à 65) et par sa coloration.

Liolæmus variabilis nov. sp.

Narines supéro-latérales. Écailles du dessus de la tête petites, convexes, nues, irrégulières, deux rangées longitudinales principales d'écailles sur le vertex entre les orbites, pas d'écailles azygos; interpariétale irrégulière, généralement plus petite que les pariétales; 5 supra-oculaires élargies transversalement; une série d'écailles entre les labiales et la sous-oculaire; bord antérieur de l'oreille avec 4 à 6 écailles granuleuses, dont 2 ou 3 plus volumineuses. Corps assez massif. Côtés de la nuque granuleux, fortement plissés. Écailles du dos très petites, hexagonales, imbriquées, faiblement carénées; écailles du ventre beaucoup plus grandes que les dorsales, arrondies, nues; écailles des côtés pas beaucoup plus petites que celles du dos. 84 à 94 écailles autour du milieu du corps. Couchées le long du corps, les pattes postérieures arrivent juste à l'épaule; derrière des cuisses granuleux, sans aucune écaille agrandie. Mâle avec 6 à 8 pores anaux. Queue faisant environ 1 fois 1/4 à 1 fois 1/3 la longueur de la tête et du corps; écailles caudales bien plus grandes que les dorsales, carénées en dessus. Coloration des plus variables, pouvant être ramenée à trois variétés principales.

Var. *Crequii* var. nov.

Dessus de la tête uniformément brun. Dos brunâtre irrégulièrement piqueté ou lineolé de jaune, de vert ou de bleu; ligne vertébrale foncée. Dessous du corps blanc jaunâtre ponctué ou veiné de vert foncé, surtout sous la gorge et le menton. Linéoles foncées derrière les cuisses.

N° 07-244 à 246. Coll. Mus. — Tiahuanaco (département de la Paz): Créqui et Sénéchal (récoltés par M. G. Courty).

Longueur : 85 + 77 (?) = 162, 80 + 111 = 191, 85 + 110 = 195 millimètres.

Var. *Neveui* var. nov.

Dessus de la tête brun. Sur le dos, quatre séries longitudinales plus ou moins confondues deux à deux de figures brunes parfois quadrangulaires, irrégulières, sur un fond vert jaune ou vert bleuâtre. Figures se poursui-

[1] *Ann. Mag. Nat. Hist.* 1902, (7) X, p. 398.

vant plus ou moins sur la caudale. Ligne vertébrale claire, verte. Dessous du corps blanc jaunâtre ponctué ou veiné de vert foncé surtout sous la gorge. Linéoles foncées derrière les cuisses.

N° 07-247 à 250. Coll. Mus. — Tiahuanaco (département de la Paz) : Créqui et Sénéchal (récoltés par M. G. Courty).
Longueur : 73 + 97 = 170, 71 + 97 = 168, 70 + 100 = 170, 70 + 90 = 160 millimètres.

Var. *Courtyi* var. nov.

Dessus de la tête brun; nuque avec quelques points clairs. Dos brun avec de nombreuses linéoles transversales vert tendre et une ligne vertébrale très étroite de même nuance plus ou moins interrompue. Dessus de la queue et des pattes également linéolé. Ventre uniformément blanc jaunâtre; quelques veinures vert foncé sous le menton.

N° 07-251. Coll. Mus. — Tiahuanaco (département de la Paz) : Créqui et Sénéchal (récoltés par M. G. Courty).
Longueur : 72 + 98 = 170 millimètres.

Cette espèce est voisine de *L. signifer* Duméril et Bibron, du Chili, et de l'Argentine [1], mais surtout de *L. Lenzi* Boettger [2], qui habite aussi les rives boliviennes du Lac Titicaca. Elle s'en sépare cependant entre autres caractères par ses écailles un peu plus nombreuses autour du corps (84-94 au lieu de 74-86).

Liolæmus bolivianus nov. sp.

Narines supéro-latérales. Écailles du dessus de la tête, petites, nues, irrégulières; deux frontales azygos; interpariétale irrégulière égale ou plus grande que les pariétales; 5 supra-oculaires élargies transversalement; une seule série d'écailles entre les labiales et la sous-oculaire; écailles temporales nues; bord antérieur de l'oreille avec 3 écailles plus volumineuses surplombantes. Côtés de la nuque granuleux, fortement plissés. Écailles du dos très petites, hexagonales, imbriquées, carénées; écailles du ventre beaucoup plus grandes que les dorsales, arrondies, nues; écailles des côtés légèrement plus petites que celles du dos, non granuleuses. 81 à 88 séries d'écailles autour du milieu du corps. Couchées le long du corps, les pattes postérieures sont loin d'atteindre l'épaule ; derrière des cuisses granuleux, sans aucune écaille agrandie. Queue faisant un peu plus d'une fois à 1 fois 1/3 environ la longueur de la tête et du corps; écailles caudales bien plus grandes que les dorsales, carénées en dessus.

(1) J. Koslowsky, *Revista Museo La Plata*, VIII, 1898, p. 180, distingue quatre variétés de cette espèce habitant les Andes argentines.

(2) *Zool. Anz.*, 1891, XIV, p. 344.

Dessus de la tête bronzé avec parfois quelques taches ou traits bruns; dos bronzé, bleuâtre, ou jaunâtre avec quatre rangées longitudinales de maculatures foncées, plus ou moins quadrangulaires s'atténuant sur la queue; dessous du corps blanc jaunâtre, plus ou moins maculé de vert foncé; taches et marbrures beaucoup plus accentuées sous la gorge; généralement de petites taches foncées sur la face inférieure des membres; derrière des cuisses ponctué ou linéolé.

N° 05-345 à 347. Coll. Mus. — Hauts-Plateaux péruviens et boliviens : Créqui et Maréchal (récoltés par le D[r] Neveu-Lemaire).

Longueur : 65 + 78 = 143, 64 + 86 = 150, 75 + 85 = 160 millimètres.

Cette espèce est assez proche de la précédente; elle s'en distingue toutefois par la présence de deux plaques impaires entre les orbites ainsi que par ses membres postérieurs plus courts.

Les Crevettes d'eau douce de la famille des Atyidés qui se trouvent dans l'île de Cuba,

par M. E.-L. Bouvier.

Les matériaux qui font l'objet de la présente note ont été recueillis et donnés au Muséum par M. Paul Serre, vice-consul de France à La Havane. Ils sont pour la plupart très précieux et pour la plupart aussi représentent des espèces inconnues ou douteuses, qui n'existaient pas dans nos Collections nationales. Je tiens à les faire connaître pour augmenter le contingent de nos connaissances sur la faune de la grande île, mais aussi pour bien mettre en lumière le rôle fécond du dévoué correspondant auquel nous devons ces richesses. M. Paul Serre doit passer à bon droit pour le modèle du représentant de la France à l'étranger; dans tous les pays où l'appellent ses fonctions, il multiplie les efforts pour se rendre utile à ses compatriotes, et l'on ne compte plus les services qu'il a rendus, en dehors de son domaine propre, aux industriels, aux agriculteurs et aux hommes de science. Je saisis cette occasion, favorable entre toutes, pour lui témoigner, en ce qui me concerne, mon affectueuse et vive gratitude.

Les Atyidés de l'île de Cuba appartiennent aux trois genres *Xiphocaris*, *Ortmannia* et *Atya*, qui sont, avec les *Syncaris* californiens, les seules formes de la famille représentées en Amérique. Ils paraissent plus nombreux dans l'île que partout ailleurs dans les eaux américaines, mais beaucoup étaient restés jusqu'ici fort peu connus ou douteux, et certains même, comme on le verra plus loin, n'avaient pas encore été découverts. Grâce à notre dévoué correspondant, toutes ces lacunes se trouvent désormais comblées, ce qui ne sera pas sans profit pour la science, car les Atyidés sont des types

curieux entre tous, et c'est à leur étude minutieuse que je dois la révélation des *mutations évolutives* qui jettent un jour si particulier sur le mécanisme de l'évolution en biologie.

Au surplus, la présente note sera très sommaire, mon but étant de faire simplement connaître les espèces capturées par M. Serre et certaines particularités qu'elles présentent.

1. Genre **Xiphocaris** v. Martens.

Le genre *Xiphocaris* est représenté en Amérique (Antilles) par la *X. elongata* Guérin, dont le long rostre est denté à la base du côté dorsal, sur toute la longueur du côté ventral. Cette espèce n'existait pas dans les collections du Muséum, où elle compte aujourd'hui de très nombreux spécimens de toutes tailles, les plus grandes pouvant mesurer 65 millimètres de la pointe du rostre à l'extrémité du telson.

La *X. elongata* occupe une place à part dans le genre et dans la famille : elle rattache étroitement les Atyidés (d'eau douce) aux Acanthéphyridés (marins) et l'on peut rigoureusement la définir en disant que c'est un Acanthéphyridé où le palpe mandibulaire a disparu. C'est, par excellence, le type primitif de la Famille, celui qui marque la première étape de l'adaptation des Acanthéphyridés aux eaux douces. On n'y trouve pas encore les modifications des pattes des deux paires antérieures qui sont peut-être le cachet le plus frappant de la famille : nulle excavation distale au carpe de ces pattes, pas le moindre déplacement latéral de la ligne suivant laquelle s'articulent les pinces et aucun faisceau de longs poils à l'extrémité libre des doigts de ces derniers; on ne saurait imaginer des chélipèdes plus normaux.

2. Genre **Xiphocaridina** E.-L. Bouv.

Ainsi que j'ai pu le constater sur plusieurs exemplaires, il n'en est pas de même dans les *Xiphocaridina*, qu'on rangeait jusqu'ici dans le même genre : la *X. compressa* de Haan et la *X. fluviatilis* présentent à ces divers points de vue tous les caractères des Atyidés typiques et se rapprochent par là des *Syncaris* californiens, tels que les a fait connaître M. Holmes.

On ne saurait contester les affinités étroites qui relient la *Xiphocaris elongata* à la *Xiphocaridina compressa* et à la *X. fluviatilis;* il semble bien que ces deux dernières espèces se rattachent à la première ou à quelques formes très voisines, dont elles se distinguent par les caractères atyidiens de leurs chélipèdes et, comme j'ai pu le constater chez la *X. compressa,* par la disparition des arthrobranchies situées à la base des pattes[1]. Les

[1] E.-L. Bouvier, Sur l'origine et l'évolution des Crevettes d'eau douce de la Famille des Atyidés. *Compte rendu Acad. des sciences*, t. CXLVIII, 1909, p. 1727-1731.

Xiphocaridines sont propres aux terres baignées par le Pacifique, comme d'ailleurs les *Syncaris* qui sont des *Xiphocaridina* dépourvues d'exopodites à la base des pattes postérieures; elles conduisent aux *Caridina* où les exopodites ont disparu à la base de toutes les pattes.

3. Genre **Ortmannia** M. Rathbun.

Les Caridines sont inconnues sur le continent américain et pourtant elles sont les ancêtres manifestes des *Ortmannia*, qui en sont issues, comme je l'ai montré ailleurs, par mutation évolutive, au moins dans la région indo-pacifique. Pourtant, le genre *Ortmannia* compte d'assez nombreuses espèces américaines dont la présence soulève un problème qui n'est pas encore résolu. Ces *Ortmannia* dérivent-elles, comme les autres, de Caridines qui auraient totalement ou presque totalement achevé leur évolution ortmanienne? ou bien auraient-elles pour origine des Atydidés plus primitifs tels que les *Xiphocaridina* ou les *Syncaris*, sans intermédiaire caridinien? De ces deux hypothèses, la première me paraît la plus probable, d'autant que les *Xiphocaridines* et les *Syncaris* sont, comme nous l'avons dit, propres aux terres baignées par le Pacifique. Des recherches minutieuses dans les eaux douces américaines permettent presque sûrement de trancher cette question.

Quoi qu'il en soit, les *Ortmannia* d'Amérique me paraissent très notablement différentes des espèces indo-pacifiques, tant par leurs pinces plus largement fendues que par la longueur plus grande du carpe qui porte ces pinces; leur taille est plus réduite, leurs formes sont moins lourdes, leur rostre est souvent bien plus long; bref, elles présentent un mélange de caractères atyiens et caridiniens qui leur donne une physionomie spéciale et qui justifie une enquête sur leurs origines.

On connaissait jusqu'ici trois espèce d'*Ortmannia* américaine : l'*O. americana* Guér. de Cuba, l'*O. potimirim* F. Müller de l'Amérique du Sud et l'*O. mexicana* de Saussure qui se trouve au Mexique et au Vénézuéla[1]. M. Paul Serre a trouvé dans les eaux douces cubaines une espèce nouvelle qui est sans contredit la forme la plus intéressante du genre à cause de ses caractères singulièrement primitifs. Cette espèce se distingue de toutes les autres par son rostre légèrement relevé qui atteint ou dépasse un peu l'extrémité distale des pédoncules antennulaires, par le carpe de ses pattes antérieures presque aussi long que la pince et par celui des pattes postérieures qui est légèrement plus long que celle-ci; ce sont là des caractères de Caridines et même de Caridines longirostres, mais les pinces sont très longuement fendues et les carpes qui les portent ressemblent à ceux des

[1] L'*Atyoidea glabra* Kingsley (1878), de Nicaragua, qui est insuffisamment connue, semble appartenir au même genre.

Troglocaris et des *Atyaephyra*, car ils présentent une légère échancrure distale. J'ajoute que le rostre est inerme en dessus, mais armé en dessous de 4-9 denticules spiniformes, qu'une rangée de 8-10 denticules occupe le bord supérieur de l'orbite, que l'épine infra-orbitaire est très forte, que l'angle antéro-inférieur de la carapace est arrondi et que les doigts des pattes postérieures égalent au plus le cinquième de la longueur du propodite. Cette espèce si bien caractérisée recevra le nom d'*O. Serrei*, en souvenir du zélé chercheur qui l'a découverte; comme les Caridines, elle présente des épipodites à la base des pattes des quatre paires antérieures; elle semble dériver d'une Caridine à évolution peu avancée, la longueur du carpe des chélipèdes et celle du rostre étant un caractère primitif chez tous les Atyidés. Cette espèce doit être rare à Cuba; j'en possède six exemplaires, tous pris aux environs de la Havane; ils mesurent 15 à 20 millimètres; le plus grand est une femelle dont les œufs ovalaires ont à peu près un demi-millimètre de longueur.

L'*O. americana* est beaucoup plus répandue à Cuba que l'espèce précédente; M. Serre en a capturé pour le Muséum d'assez nombreux exemplaires dans les cours d'eau près de la Havane, mais auparavant nous n'en possédions qu'un spécimen capturé jadis par Peters. Cette espèce semble moins primitive que la précédente, encore qu'elle possède, comme elle, des épipodites sur les pattes des quatre paires antérieures; mais elle a un ventre infléchi et bien plus court qui dépasse rarement un peu le premier article des pédoncules antennulaires; en outre, le carpe de ses chélipèdes est beaucoup moins long relativement aux pinces.

Il ne sera pas inutile de relever ici, en le complétant et le modifiant, le tableau des espèces d'*Ortmannia* américaines que j'ai donné dans mon travail de 1905[1]. Ce tableau renferme quelques lapsus fâcheux et il ne comprend pas, cela va sans dire, notre espèce nouvelle, l'*O. Serrei.*

I. *Des épipodites à la base des pattes des quatre paires antérieures.* — Angle antéro-inférieur de la carapace arrondi ou obtus, sans pointe.

Rostre au moins aussi long que les pédoncules antennulaires, légèrement relevé à la pointe; bord orbitaire supérieur denticulé; le carpe des pattes I presque aussi long que la pince, celui des pattes II un peu plus long; $\frac{0}{4\text{-}9}$. *O. Serrei* sp. nov. (Cuba).

Rostre fortement infléchi, dépassant rarement un peu le premier article des pédoncules antennulaires; bord orbitaire supérieur inerme; carpe des pattes I beaucoup plus court que la pince, celui des pattes II un peu plus court; $\frac{0}{1\text{-}4}$. *O. americana* Guér. Men., 1857 (Cuba).

(1) E.-L. Bouvier, Observations sur les Crevettes de la famille des Atyidés, *Bull. scient. France et Belgique*, t. XXXIX, p. 101, 1905.

II. *Pas d'épipodites à la base des pattes IV.* — Carpes des pattes plus courts que les pinces.

Angle antéro-inférieur de la carapace arrondi ou obtus, sans pointe, au moins chez le mâle; rostre relevé à son extrémité, qui se termine près de la partie distale du deuxième article des pédoncules antennulaires; sa carène peu saillante; $\frac{0}{1\cdot 3}$.

O potimirim F. Müller, 1883 (Brésil, Vénézuéla et Porto-Rico?).

Angle antéro-inférieur de la carapace en pointe aiguë, au moins chez la femelle; rostre un peu voûté dans sa partie médiane, dépassant le premier ou le deuxième article des pédoncules antennulaires, sa carène ventrale fort saillante; $\frac{0}{0\cdot 4}$.

O. mexicana de Sauss., 1858 (Mexique, Vénézuéla).

Les deux premières espèces ont conservé la formule branchiale des Caridines, les deux autres, ayant perdu l'épipodite des pattes IV, sont à un stade évolutif plus avancé.

4. Genre **Atya** Leach.

Les *Atya* sont issues des *Ortmannia* dont elles se distinguent par leurs chélipèdes dont le carpe très court présente une échancrure profonde en demi-cercle et dont les pinces sont fendues jusqu'à la base. Certaines se produisent actuellement par mutation évolutive : ainsi l'*Atya serrata* S. B. aux dépens de l'*Ortmannia Alluaudi* Bouvier, et l'*Atya bisulcata* Randall aux dépens de l'*O. Henshawi* Rathb. Les femelles de ces deux espèces donnent encore des individus de l'un ou l'autre genre, en proportion variable suivant les lieux. Dans toutes les autres espèces du genre *Atya,* l'évolution a pris fin et la forme ortmannienne qui leur a donné naissance n'existe plus.

Chez quelques-unes d'entre elles, l'*Atya moluccensis* de Haan et l'*A. spinipes* Newport, cette évolution doit être relativement récente, car la taille est encore réduite, beaucoup moins toutefois que dans les espèces mutantes; dans les autres, par contre, la taille est grande et la fin de l'évolution remonte sans doute bien plus haut.

Parmi ces dernières se rangent les deux espèces américaines, les seules qui soient connues sur le Nouveau Continent, l'*A. occidentalis* Newport et l'*A. scabra* Leach, qui est cosmopolite sous les tropiques et qu'on trouve à Cuba, où M. Serre l'a capturée. Les *Atya* dérivent des *Ortmannia* du type indo-pacifique et non point des *Ortmannia* américaines telles qu'on les connaît actuellement. Il résulte de là que les deux sortes d'*Ortmannia* ont dû coexister en Amérique, mais que les premières y ont depuis longtemps achevé leur mutation, comme les Caridines qui en sont très certainement la souche.

5. Genre **Calmania** E.-L. Bouvier.

La considération précédente acquiert une réelle importance quand on étudie la quatrième espèce récoltée à Cuba par M. Serre. Cette espèce fut décrite en 1857, par Guérin-Méneville, sous le nom d'*Atya Poeyi*, et on ne semble pas l'avoir retrouvée depuis lors; fort insuffisamment connue, on pouvait toutefois la supposer curieuse d'après l'étude trop succincte de Guérin. J'ai prié M. Serre de me la procurer et, après de longues recherches, mon patient collaborateur a fini par la découvrir. C'est une belle et importante trouvaille.

Les pinces sont bien celles des *Atya*, mais avec leurs deux branches plus grêles et d'ailleurs à peu près identiquement semblables; les carpes qui portent ces pinces sont également du type *Atya* le plus net, c'est-à-dire profondément excavées en demi-cercle, si excavées que leur épaisseur au niveau de l'articulation méropodiale est des plus faibles; au bout supérieur, ce grêle arceau carpien présente une pointe; au bout opposé, il se dilate très notablement pour s'articuler avec la pince à l'extrémité du quart basal de cette dernière. La taille, toutefois, est minuscule, 15 à 20 millimètres, tandis que les *Atya* sont grandes et parfois très grandes; quant à la formule appendiculaire, elle est absolument différente.

	PATTES.					PATTES-MÂCHOIRES.		
	V.	IV.	III.	II.	I.	3.	2.	1.
Pleurobranchies.	0	1	1	1	1	1	0	0
Arthrobranchies.	0	0	0	0	0	1 (rud.)	0	0
Podobranchies et épipodites.	0	0	Ep.	Ep.	Ep.	Ep.	Ep.+pod.	Ep. rud.
Exopodites.....	0	0	0	0	0	1	1	1

Cette formule diffère de celle des *Caridina*, *Ortmannia* et *Atya* par la disparition totale de la pleurobranchie postérieure et de l'épipodite des pattes IV; mais elle est identique à celle des *Caridella* et des *Atyella*, formes curieuses que M. Calman a fait récemment connaître et qui appartiennent à la faune du lac Tanganyika[1]. M. Calman a justement fait observer que les *Caridella* sont des *Caridina* à formule branchiale réduite et que les *Atyella*

[1] W. T. Calman, Zoological Results of the third Tanganyika Expedition, conducted by Dr. W. A. Cunnington, 1904-1905. Report on the Macrurous Crustacea *Proc. Zool. Soc.*, London, vol. I, p. 187-206, pl. XI-XIV, 1906. Il y a quelques légères différences entre la formule branchiale ci-dessus et celle donnée par M. Calman, mais cet auteur observe lui-même que certaines parties ont pu lui échapper, à cause de la petite taille des exemplaires.

présentent avec elles les mêmes relations que les *Atya*, ou plutôt les *Ortmannia*, avec les *Caridina*. En fait, les *Atyella* sont des *Ortmannia* à formule branchiale réduite et dérivent certainement, sans doute par mutation, des *Caridella*. Elles diffèrent de l'*Atya Poeyi* de la même manière que les *Ortmannia* diffèrent des *Atya* : par le carpe encore assez long de leurs chélipèdes (au moins aussi long que large depuis le fond de l'échancrure jusqu'au méropodite, tandis qu'il est fort étroit en ce point dans *Poeyi*) et par les fortes dimensions du doigt propodial des pinces (tandis que les deux doigts sont grêles et identiques dans *Poeyi*).

Ainsi l'espèce cubaine redécouverte par M. Serre se distingue des *Atya* par sa formule branchiale réduite et appartient pour ce fait à la série *Caridella-Atyella* où elle occupe la même place terminale que les *Atya* dans la série *Caridina-Ortmannia*. Il convient donc d'en faire le type d'un nouveau genre auquel j'ai attribué le nom de *Calmania* en l'honneur de M. Calman qui a fait connaître les deux types primordiaux de la série où elle doit prendre place.

La *Calmania Poeyi* ressemble d'ailleurs aux *Caridella* et *Atyella* par sa petite taille, sa forte épine infra-orbitaire, son angle branchiostégial arrondi et surtout par l'armature de son rostre qui présente de nombreuses épines en dessus et très peu en dessous [1].

On ne peut guère douter que les *Calmania* dérivent des *Atyella* de la même manière que les *Atya* des *Ortmannia*, et dès lors, nous sommes amenés à conclure que les *Caridella* et les *Atyella* ont dû exister sur le territoire américain, comme les *Caridina* et les *Ortmannia* du type indo-pacifique, qui ont donné naissance aux *Atya*. On connaît encore très mal la faune carcinologique des eaux douces américaines et je ne serais pas étonné qu'on y trouvât quelque jour les formes primitives des deux séries : *Caridina* et *Ortmannia* du type indo-pacifique dans la série à formule branchiale complète; *Caridella* et *Atyella* dans la série à formule branchiale réduite; en tout cas, on ne saurait douter que les deux séries aient eu des représentants et évolué de la même manière dans toutes les régions tropicales du globe et l'on en doit dire autant des formes ancestrales de la famille, c'est-à-dire des *Xiphocaria* et des types voisins d'où sont issues les deux séries.

Ceci revient à dire que la famille n'a pas eu de centre de formation local, et qu'à part certains rameaux accessoires (*Troglocaris* adaptés aux cavernes, *Limniocaridina* à formule appendiculaire très réduite, *Atyaephyra*

[1] Dans la *Calmania Poeyi*, le rostre est plus court que dans les *Caridella* et *Atyella*, se terminant à peu près au niveau de l'extrémité distale du premier article des pédoncules antennulaires; il s'infléchit assez fortement vers le bas et a pour formule $\frac{5-9}{0-2}$, les épines supérieures étant plus nombreuses et souvent bifurquées au sommet chez les adultes.

qui ont conservé les épines sus-orbitaire des *Xiphocaridina*) elle a évolué de la même manière dans toutes les régions qu'elle occupe actuellement à la surface du globe.

Rapport sur le Diaspis pentagona, *Cochenille polyphage, qui s'attaque au Mûrier en Italie,*

par M. E.-L. Bouvier[1].

C'est à juste titre que nos sériciculteurs se sont émus de la présence, dans l'Italie septentrionale, d'une Cochenille polyphage, le *Diaspis pentagona* Targ., qui s'attaque surtout là-bas aux plantations de Mûrier et les met en grave péril[2].

Au cri d'alarme poussé par nos compatriotes on doit répondre par des mesures efficaces et rapides, car le redoutable ennemi est à nos portes; il a des moyens multiples pour pénétrer chez nous, et des exemples trop nombreux nous montrent que les remèdes les plus énergiques ne lui font pas lâcher prise une fois établi dans quelque nouveau domicile.

Le parasite nous menace, mais on peut encore l'éviter en lui fermant notre pays par des mesures préventives et, s'il y a lieu, en l'extirpant des centres où il aurait pu s'introduire d'une manière insidieuse sans prendre jusqu'ici un sérieux développement. Pour trouver les moyens d'entreprendre cette défense et cette lutte, il est nécessaire de connaître, dans ses détails, l'histoire du redoutable ennemi.

I. Distribution du parasite.

Elle ne remonte pas très haut, cette histoire, mais l'ampleur et l'intérêt n'en sont pas moindres, tant a soulevé d'émotion le minuscule Insecte qui en est le triste héros.

[1] Ce rapport a été publié par les soins du Ministère de l'Agriculture et largement répandu en France. Pour en hâter la publication, qui était urgente, les épreuves ne me furent pas soumises, de sorte que des fautes d'impression y ont été laissées en grand nombre. C'est dans le but de corriger ces fautes, et aussi pour faire mieux connaître un ennemi nouveau, que je fais reproduire ce rapport dans le *Bulletin du Muséum*. Je profite de l'occasion pour remercier chaudement mon élève, M. Marié, ainsi que MM. Maréchal et Silvestri qui m'ont procuré beaucoup de documents propres à la rédaction de ce rapport. E.-L. B.

[2] Voir à ce sujet un rapport intéressant de M. Georges Coutagne, Le nouveau parasite du Mûrier (*Diaspis pentagona*) [*Lab. d'études de la soie*, 1891, p. 1-44]. Ce rapport contient, entre autres détails instructifs, la traduction des lois et décrets édictés par le Gouvernement italien. Il m'a été aimablement communiqué par M. Testenoire, Directeur de la Condition des Soies, à Lyon.

En 1885, dans la Revue de sériciculture italienne (*Revista di Bacchicoltura,* XVIII, n° 2), M. Targioni Tozzetti signale pour la première fois la fameuse Cochenille qui a fait son apparition sur le Mûrier à Canzo, Asso et Proserpio dans la province de Côme; il lui attribue le nom de *Diaspis pentagona* [1] et ultérieurement (1890), avec le concours de M. Franceschini, en donne une description minutieuse accompagnée de figures.

Distribution géographique. — Peu d'années après, coup sur coup, trois autres Cochenilles du même genre sont reconnues en des points diamétralement opposés du globe. L'une de ces espèces est le *Diaspis amygdali* que M. Tryon (*Dep. of Agricultur of Queensland,* Rep. n° 1, p. 84, 91) a découvert sur les Pêchers de Brisbane et de Sydney; la deuxième a élu domicile aux Antilles où MM. Morgan et Cockerell, en 1892, la signalent sur de nombreux végétaux et lui attribuent le nom de *Diaspis lanatus* (*Journ. of the Inst. of Jamaïca,* I, p. 136, 1892); la troisième est le *Diaspis patelliformis,* décrit en 1894 par M. Sasaki et indiqué par cet auteur comme un fléau du Mûrier dans les cultures japonaises (*Bull. Coll. Agric. Tokyo,* II, p. 107-121, 1894).

Ces trois dernières espèces furent d'abord considérées comme nouvelles et distinctes les unes des autres; mais les travaux comparatifs de nombreux entomologistes eurent pour résultat d'établir qu'elles appartiennent au même type spécifique et qu'il faut les identifier avec le *Diaspis pentagona* de Targioni Tozzetti, dont le nom seul doit rester dans la littérature scientifique.

Dès lors on pouvait considérer le parasite comme largement indifférent aux influences climatériques et c'est là, en effet, par malheur, l'un de ses principaux caractères, ainsi que l'ont établi sans conteste des observations très nombreuses. Actuellement, le *Diaspis pentagona* est connu dans la plupart des Antilles grandes et petites, M. Hempel (1900) l'a trouvé au Brésil, dans les États de Saint-Paul et de Rio; il est répandu sur presque toute la surface des États-Unis, où il attaque de préférence les Pruniers et les Pêchers. M. Lounsbury (1896) le signale dans la colonie du Cap et au Transvaal sur de nombreuses plantes cultivées ou sauvages; il est fort répandu dans les Indes orientales et à Ceylan, où M. Green (1896) en a fait l'étude; M. Kœbele l'a récolté au Fidji, M. Kirkaldy aux Sandwich, M. de Charmoy à Maurice et M. Maskell l'a trouvé en Nouvelle-Zélande (1896) où il fut apporté de Hong-Kong. Au Japon, d'après M. Kuwana (1902), il est répandu dans presque toutes les provinces.

[1] C'est dans une lettre à M. Franceschini, Directeur de la *Revista di Bacchicoltura,* que M. Targioni Tozzetti a fait connaître le parasite. Cette lettre est reproduite avec le titre «Una Diaspis nociva di gelsi», dans le *Bulletino della Soc. ent. Ital.,* XIX, 1887; 184-186.

Sur le continent européen, le parasite semble localisé dans l'Italie septentrionale où il s'est établi à demeure et se dissémine très vite en dépit de l'effort vigoureux tenté par le Gouvernement italien et la science. Nous sommes loin, en effet, de l'époque où M. Targioni-Tozzetti signalait le *Diaspis* dans quelques rares localités de la province de Côme. Il y a six ans, 250 communes de cette province avaient à combattre le fléau, qui sévissait avec une intensité non moins grande dans toute la Lombardie, surtout dans les provinces de Milan, de Bergame et de Brescia; on connaissait également le parasite en de nombreux points de la Vénétie et du Trentin, depuis Udine, sur la frontière d'Autriche, jusque dans le pays de Mantoue et de Vérone; au sud, il s'était répandu à travers la Marche de Fermo jusque dans la province d'Ascoli; à l'est, il était signalé à Albenga et à Voltri dans la province de Gênes, à Torre-Ratti dans la province d'Alexandrie, à Cunéo et à Savigliano dans le Piémont du sud-ouest. J'emprunte ces détails à une étude intéressante de M. Leonardi, La Cocciniglia del Gelso (*Boll. Lab. zool. sc. sup. d'agr. di Portici,* sér. II, n° 8, 1903); mais ce travail date de 1903 et depuis lors, bien certainement, le déplorable fléau s'est étendu encore vers le sud. M. Silvestri l'a reconnu dans la province de Caserte frappant surtout les Mûriers qu'il ruine plus ou moins vite. Faut-il s'étonner, dès lors, des craintes éprouvées par nos sériciculteurs?

Distribution botanique. — Un autre caractère non moins typique du *Diaspis* est son extrême facilité à se nourrir des plantes les plus diverses, ce qui le rend plus dangereux encore et d'une dissémination singulièrement facile.

Les végétaux sur lesquels on l'a reconnu sont très nombreux et appartiennent aux familles des Phanérogames les plus variées, depuis les Cycas et les Zamia qui sont des Gymnospermes voisins des Cryptogames, jusqu'aux Angiospermes qui constituent son aliment de prédilection : Rosacées à noyau du genre Prunier [1], Mûriers de toutes les espèces, Plantes ornementales telles que Géranium, Fuchsia, Jasmin, Paulownia et quantité d'autres plantes cultivées ou sauvages : Saule, Laurier-rose, Polygala, Eleagnus, etc. On l'a signalé sur la Vigne au Japon et à la Jamaïque, mais le précieux végétal déjà victime de tant de parasites, reste jusqu'ici indemne en Europe et il nous reste l'espoir que ce fléau lui sera épargné.

En Italie, pourtant, les espèces de plantes contaminées sont déjà au nombre de 26 : Mûrier, Pêcher, Amandier, Groseiller, Lilas, Jasmin, Fusain, Orme, etc. Je crois utile de relever ci-dessous, d'après M. Leo-

[1] D'après les expériences de Riley et Howard (*Insect. Life,* VI, p. 291), le parasite semble ne pas s'attaquer au Rosier.

nardi[1], la liste des plantes sur lesquelles on a constaté, jusqu'ici, la présence du parasite.

Nous ajoutons que cette liste pourrait être singulièrement augmentée, mais qu'il est difficile de la rendre complète, tant sont nombreuses les notes éparses publiées sur le *Diaspis* depuis l'époque où il fut décrit par M. Targioni-Tozzetti. On sait, par Riley et Howard, que le parasite dédaigne les Rosiers, et par M. Lounsbury (1898), qu'il ne s'attaque pas aux Pommiers dans la colonie du Cap, où, d'ailleurs, il est rare sur le Poirier.

Cette liste est de nature à faciliter la surveillance qui doit nous préserver du fléau, mais ce serait une erreur de la croire complète, tant paraît accentuée la polyphagie de l'insecte.

Pays d'origine. — Dans le même but, nous croyons utile de relever, avec détails, les cas trop rares où l'on a pu fixer nettement l'origine et l'époque

(1) G. Leonardi, Altre Notizie intorno alla *Diaspis pentagona* Targ, ed al modo di combatterla (*Boll. Lab. Zool. delle Sc. sup. d'agric. di Portici*, vol. III, p. 12-21, 1908).

Voici la liste des plantes indiquées dans ce mémoire :

Italie : Celtis australis L., Bignonia Catalpa L., Evonymus europæus L.; Morus alba L., M. nigra L., Broussonetia papyrifera L., Jasminum officinale L.; Gleditschia ferox Desf. et triacanthos L.; Æsculus hippocastanum L., Prunus laurocerasus L., Ribes rubrum L. et var., Syringa vulgaris L.; Sophora japonica L.; Ribes uva crispa L.; Ulmus campestris L.; Amygdalus communis L. et persica L., Juglans regia L.; Fraxinus excelsior L.; Styphnolobium japonicum S., Rhynchospermum sp., Salix sp., Pelargonium sp.; Haricot et ses var.; Citrouille.

Japon : Pæonia montana, Sterculia platanifolia, Bambusa, Carica papaya, Prunus paniculata, pseudocerasus et sa var. Sieboldi Prunus, pendula, mume, subhirtella, buergeriana, Persica vulgaris, Cerisier, Poirier, Vigne, Juglans sieboldiana, Ulmus sp.; Paulownia imperialis, Zanthoxylum piperitum, Diospiros Kaki, Morus, Broussonetia Kasinoki, Pterocarya rhoifolia, Orixa japonica, Eleagnus macrophylla.

Indes et Ceylan : Callicarpa lanata, Tylophora asthmatica, Erythrina sp.; Phaseolus sp.; Geranium sp.

Martinique : Cycas circinalis, Zamia mexicana.

Jamaïque : Gossypium barbadense, Pelargonium sp.; Vitis vinifera, Amygdalus persica; Bryophyllum calicinum, Passiflora, Diospyros, Jasminum, Nerium oleander, Argyreia speciosa, Capsicum, Guazuma ulmifolia, Sedum.

Amérique continentale : Mûrier, Pêcher, Prunier, Abricotier, Cerisier, Melon, Hibiscus esculentus, Acanthus, Cycas media, Eleagnus.

Colonie du Cap : Mûrier, Pêcher, Prunier, Abricotier, Poirier, Cerisier, Myoporum nisulan, Jasminum, Passiflora edulis, Polygala myrtifolia, Ipomæa sp.; Fuchsia, Pelargonium.

Australie : Persica vulgaris, Melia azedarach, Solanum sodomæum, giganteum et aculeastrum, Melon, Poirier.

Angleterre : Calotropis procera, Prunus pseudocerasus.

d'introduction du parasite. Les premières notions relatives à ce sujet semblent dues à M. Coquillett, entomologiste des États-Unis, qui reconnut le *Diaspis* de Tryon à Los Angeles (Californie), sur des Amandiers nains apportés du Japon. Riley et Howard (*Ins. Life,* VI, 290, 1894), ont relevé cette observation et en concluent que le parasite doit être d'origine japonaise; mais il est certain que l'insecte avait antérieurement déjà élu domicile en Californie, car les mêmes auteurs rapportent que M. Harvey, de Molino, et M. Johnson, de Bainbridge, en 1888, trouvèrent le *Diaspis lanatus* sur des Pêchers et des Pruniers provenant de la région californienne. C'était l'époque où l'on croyait différents le *D. amygdali* de Tryon et le *D. lanatus* de Morgan et Cockerell. Quoi qu'il en soit, M. Cockerell a signalé le parasite, en 1895 (*Canadian entom.* 260, 1895), sur des Pêchers et des Cerisiers nains apportés du Japon en Amérique, M. Cooley sur des *Prunus mume* et *Prunus pseudocerasus* de même origine (*ibid.,* p. 232) et M. Webster (même recueil, 79, 1898) sur des *Prunus pseudocerasus* également introduits du Japon. C'est aussi sur des *Prunus pseudocerasus* envoyés du Japon au Jardin botanique de Kew que le parasite fut introduit en Angleterre où il s'acclimatait fort bien. Heureusement, des branches contaminées furent soumises à M. Newstead qui, ayant reconnu le *Diaspis,* s'empressa de le faire détruire; le badigeonnage à la paraffine chaude s'étant montré sans effet, tous les arbres furent mis au feu, ce qui réclama une surveillance minutieuse, car on les comptait par centaines et ils avaient été répandus en des points nombreux de l'Angleterre (*Monog. Cocc. Brit.,* vol. I, 24, 25).

Il semble donc bien que le *Diapsis* se trouve être d'origine japonaise et qu'il fut importé de ce pays sur des arbres de la tribu des Prunées. Mais cette constatation n'a plus aujourd'hui qu'un intérêt historique, car le fâcheux parasite se trouve maintenant presque partout et sur les plantes les plus diverses. Ce qu'il faut retenir de l'étude précédente, c'est que le *Diaspis pentagona* s'exporte et s'acclimate avec la plus grande facilité, qu'il se dissémine très vite dans les pays où on ne l'a pas aperçu tout d'abord, et qu'il disparaît sans traces, comme en Angleterre, quand on n'hésite pas à le détruire, dès l'introduction, par des moyens énergiques.

Pour terminer ce chapitre, notons que le parasite peut avoir pour véhicule des plantes de taille très modeste; à Ceylan, il se plaît de préférence sur les Geranium et, d'après M. Maskell (*Trans. New-Zéaland Inst.,* 299, 1896), c'est sur des végétaux de ce genre qu'il fut introduit de Hong-Kong en Nouvelle-Zélande.

II. Histoire zoologique.

Il ne saurait être question, dans ce rapport, de décrire en détail l'organisation et le développement de notre *Diaspis;* on trouvera sur ces points

d'amples et précises indications dans les travaux de Targioni-Tozzetti et Franceschini[1], de Riley et Howard[2], de Green[3], de Newstead[4] et de Leonardi[5]. Nous voulons donner aux agriculteurs les moyens de reconnaître leur ennemi, avec des idées claires sur sa multiplication, et il suffit, pour cela, de mettre en relief les caractères essentiels de l'insecte.

Adultes. — Comme tous les Diaspides, notre parasite sécrète une écaille (puparium) en forme de bouclier qui le recouvre et le dissimule complètement. Cette écaille est essentiellement formée d'un exsudat cireux produit par de nombreuses glandes qui s'ouvrent en pores sur les téguments de l'insecte. L'écaille varie suivant le sexe. Dans le mâle, elle est beaucoup plus longue que large (longueur de 1 millimètre à 1 millim. 5), fixée en avant par son bout étroit, progressivement plus large à partir de ce bout et arrondie en arrière. En fait, elle se compose de deux moitiés : l'une dorsale très apparente et plus ou moins carénée longitudinalement, l'autre ventrale tournée contre le support. Sa couleur est d'un blanc neigeux, car elle n'est formée que de la sécrétion cireuse, sauf en avant, du côté dorsal, où se trouve incluse, mais apparente, une petite pellicule jaunâtre qui représente la première exuvie larvaire. L'écaille de la femelle se compose également de deux moitiés; sa partie ventrale, fort mince, reste adhérente au support, irrégulièrement circulaire comme la partie dorsale qui est assez fortement convexe, avec un sommet plus ou moins excentrique où apparaissent deux exuvies larvaires superposées. Ces exuvies sont d'un brun rougeâtre et entourées par l'écaille dont la sécrétion cireuse est rendue grisâtre par les débris de cuticule végétale englobée dans sa masse. Le diamètre de l'écaille varie entre 2 millimètres et 2 millim. 5; naturellement, la dimension est plus faible dans les jeunes écailles qui, d'ailleurs, sont parfois ostréiformes.

Les écailles se trouvent sur les rameaux, occupant d'abord les plus petits, d'après M. Tryon (1899), puis se répandant plus bas à mesure que se multiplie l'insecte. Au Japon, écrit M. Kuwana (1902), l'insecte

[1] A. Targioni-Tozzetti et F. Franceschini, «La nuova cocciniglia del gelsi», (*Bull. Soc. entom. ital.*, vol. XXI, p. 57-68, pl. I, 1890) [sous le nom de *Diaspis pentagona*].

[2] C.-V. Riley et L.-O. Howard, A new and destructive Peach-tree Scale (*Diaspis lanatus*, Morg. and Ckll), *Insect. Life*, VI, 287-295, 1894; avec de très bonnes figures dans le texte.

[3] E.-E. Green, *The Coccidae of Ceylon*, part. I, p. 87-90, pl. XXIV, XXV, 1896, sous le nom de *Diaspis amygdali;* 8 très jolies figures.

[4] R. Newstead, *Monograph of the Coccidæ of the Bristish Isles*, vol. I, p. 24-25, 173-176, fig. 19, 20, 1901; sous le nom d'*Aulacaspis* (*Diaspis*) *pentagona.*

[5] G. Leonardi, La Cocciniglia del Gelso (*Diaspis pentagona* Targ.), *Boll. Lab. zool. sc. sup. d'Agr. di Portici* (2), n° 8, 1903, avec figures.

attaque généralement les parties inférieures du tronc, près du sol, quoique souvent il recouvre la surface entière des feuilles et des branches aussi bien que du tronc. Les écailles deviennent ordinairement si nombreuses, qu'elles se pressent et souvent même se superposent, le rostre étant assez long pour que l'insecte suceur puisse atteindre l'écorce parmi les strates multiples. Ces considérations s'appliquent exclusivement aux écailles femelles, qui forment une croûte grisâtre et friable à la surface du végétal. Les écailles mâles, plus apparentes en raison de leur couleur blanche, se tiennent sur l'écorce, mais simplement fixées par leur bout antérieur; elles sont obliquement relevées en arrière et forment des groupes compacts au milieu de la croûte féminine, ou, parfois, comme l'ont observé Riley et Howard (*loc. cit.*, p. 292 et fig. 12[a]), au-dessous du niveau occupé par celle-ci.

Les femelles sont appliquées sous le bouclier dorsal, largement ovalaires, d'ailleurs dilatées et arrondies en avant; leur dimensions varient autour de 1 millimètre et leur teinte entre le jaune très pâle et le rouge ou l'orangé. Les segments y sont très distincts, sauf en arrière, dans la région abdominale postérieure ou *pygidium*, qui se distingue d'ailleurs par sa coloration rouge brunâtre. Du côté ventral, on voit sur la première moitié du corps de la femelle les deux brèves saillies antennaires terminées par une soie, le rostre démesurément long qui s'enfonce à demeure dans le végétal pour en aspirer les sucs, et les deux paires de stigmates ou orifices respiratoires; un peu avant l'extrémité postérieure, sur le pygidium, s'ouvre l'orifice sexuel qui correspond exactement à l'anus dorsal et qui présente sur son pourtour cinq groupes de pores glandulaires (un impair en avant, deux pairs sur les côtés). On trouve un groupe de pores analogues près des stigmates antérieurs, et, sur les deux faces du corps, notamment en arrière, des tubules cylindriques ou filières, qui servent d'issues aux sécrétions cireuses. Le pygidium se termine par deux lobes triangulaires et présente sur chaque bord quelques autres lobes plus petits, entre lesquels font saillie des lames terminées en pointe et munies d'un pore.

Tandis que la femelle reste jusqu'à la mort dans son écaille, fixée à l'écorce par son rostre, le mâle quitte son abri, dès la maturité, pour la fécondation des jeunes femelles. Dépourvu de bouche et de rostre, il a la forme ordinaire des insectes : une tête bien distincte avec de longues antennes à dix articles et quatre ocelles arrondis de couleur noire, un thorax muni de pattes avec les ailes antérieures fort grandes et les postérieures réduites à des balanciers, un abdomen à segmentation parfaite et muni d'un long style terminal. Sa longueur est de 750 μ. Malgré ses ailes, il semble incapable de voler.

Développement. — La femelle dépose sa *ponte*, qui comprend 100 à 200 œufs, au-dessous du bouclier. L'éclosion se produit plus ou moins

vite suivant la température, donnant naissance à des *larves* agiles qui abandonnent aussitôt leur abri et, durant 4 ou 5 jours, errent sur la plante avant de se fixer par leur rostre. Ces larves sont rougeâtres, assez longuement ovalaires, avec des antennes de 6 articles, des yeux pourpres, des pattes et un abdomen parfaitement segmenté; elles émettent des filaments cireux qui, bientôt, se constituent en un commencement d'écaille. Après une quinzaine environ, elles subissent une première mue et leur exuvie s'incorpore, sans être recouverte, à l'écaille déjà formée. Au deuxième stade, les larves présentent, dans les deux sexes, une forme intermédiaire entre l'état du premier stade et celui de la femelle adulte, mais on peut y distinguer déjà mâles et femelles d'après la structure de l'écaille. Chez les femelles, la forme adulte est acquise après une seconde mue dont l'exuvie s'applique contre la première; chez les mâles, cette exuvie est rejetée en arrière, laissant à nu un petit être immobile appelé *pupe* où la bouche et le rostre ont disparu, qui présente les fourreaux des appendices définitifs et qui donne le mâle après une troisième mue. Ce mâle sort de l'écaille en arrière et va féconder la jeune femelle avant que celle-ci procède à l'élargissement de son bouclier.

Comme nous l'avons dit plus haut, la durée du développement varie avec la température et diminue quand celle-ci s'élève, de sorte que le nombre des *générations annuelles* est variable suivant les pays et les années, plus grand dans les régions chaudes que sous les climats moins tièdes. Il est de deux au Japon, en Italie, et sûrement aussi dans beaucoup de points de l'Amérique du Nord; encore que Riley et Howard, dans leurs premières études (*loc. cit.*, p. 291), aient observé quatre générations annuelles à Washington[1], M. Lounsbury signale trois ou quatre générations annuelles au Cap. Dans le nord de la péninsule italienne, d'après Leonardi (*loc. cit.*, p. 5 et 6), les femelles qui ont passé l'hiver pondent au début de mai et l'éclosion se produit quatre ou cinq semaines plus tard; les femelles issues de cette première génération atteignent la maturité au cours du mois de juillet; vers le milieu d'août, elles déposent leurs œufs qui éclosent 15 jours plus tard. D'après le même auteur, une troisième génération fut obtenue par M. Franceschini, durant le mois d'octobre 1893, à cause des conditions très favorables de la température. Ces larves automnales furent-elles détruites par les rigueurs de la saison? c'est possible; mais, observe M. Leonardi, on peut craindre que le fait anormal de trois générations annuelles ne devienne la règle dans l'Italie du Sud, au cas où le parasite viendrait à s'y répandre; et cette perspective semble bien faite pour porter à la vigilance les sériciculteurs transalpins.

[1] 1re ponte, 5 mai; éclosion, 13 mai; 1re mue, fin mai; 2e mue, 15 juin; 2e ponte, fin juin : femelles adultes, 15 août; 3e ponte, fin août; 4e ponte, fin octobre.

En résumé, dans nos régions, l'insecte passe l'hiver bien protégé par son écaille; il se dissémine deux fois chaque année, vers la fin de mai et à la fin d'août, par le moyen de ses larves errantes qui, heureusement, sont alors très vulnérables. La sagesse exige qu'on le détruise avant qu'ait eu lieu cette dissémination et, si les résultats ne sont pas suffisants, qu'on s'attaque aux larves errantes. Comme le dit justement M. Marlatt[1], la lutte estivale contre le *Diaspis* est rendue relativement facile par ce fait que les larves apparaissent à peu près toutes en une fois, au lieu d'éclore durant une longue période, comme on l'observe chez beaucoup de Coccides et notamment chez l'*Aspidiotus perniciosus*. C'est, hélas! le seul avantage que nous laisse, dans la lutte engagée contre lui, le plus prolifique et le moins délicat de tous les Coccides!

III. Les ravages du parasite.

Il suffit de jeter un coup dœil sur quelque rameau de plante bien contaminée pour concevoir les ravages que peut produire le *Diaspis;* ces larves et femelles adultes, réunies en croûte par myriades, représentent autant de suçoirs qui, sans trêve, jusqu'à la mort, appauvrissent le végétal. D'après M. Tryon, le parasite semblait peu dangereux en Australie à l'époque où il fut signalé, mais, partout ailleurs, on le redoute comme un fléau et on le traite en conséquence. Au Cap, M. Lounsbury le considère comme l'insecte le plus nuisible aux vergers, après la trop célèbre mouche des fruits, *Ceratitis capitata.* Là-bas, le Pêcher lui plaît mieux que toute autre plante, et l'arbre, bien que très vigoureux sous ce climat, y est fréquemment frappé de mort, encore que plus souvent atteint dans ses branches qui périssent l'une après l'autre, et dans ses fruits qui deviennent chétifs ou mal formés. Il en est de même aux États-Unis où l'insecte, comme nous l'avons vu, affecte également les plantes de la tribu des Prunées (surtout le Pêcher, d'après M. Howard); la vigoureuse lutte entamée contre le parasite dans ce pays indique la mesure des ravages qu'il peut produire.

Au Japon, d'après M. Kuwana[2], le *Diaspis* est le pire fléau des Mûriers, des arbres à fruits et des arbres d'ornement; dans beaucoup d'endroits, il fait périr les Mûriers.

En Italie, où il attaque surtout ces derniers, son premier effet se manifeste par un trouble dans l'épanouissement des bourgeons et dans la maturation des feuilles; ultérieurement, si l'infection augmente, les rameaux sont frappés en même temps que leurs bourgeons et, peu à peu, avec une

[1] C.-L. Marlatt, Notes on applications of Insecticides. *Insect. Life*, VII, 119, 1895.

[2] S.-I. Kuwana, Coccidæ (Scale insectes) of Japan, *California Acad. of sciences* (3) *Zool.*, vol. III, p. 72, 1902, sous le nom de *Diaspis pentagona.*

rapidité toujours croissante, la vie du Mûrier finit par être mise en péril [1].

En somme presque partout, mais surtout à nos portes, le fléau paraît des plus redoutables; et ce n'est pas le seul Mûrier qu'il menace!

IV. La lutte contre le parasite.

La lutte contre le *Diaspis pentagona* réclame des mesures préventives et des mesures curatives. Les premières sont de la plus haute importance, parce qu'elles doivent nous mettre à l'abri d'un fléau qui, semble-t-il, n'a pas encore pénétré sur le sol de France; mais il peut se faire que nous soyons dans l'erreur sur ce point et, par précaution, il ne sera pas inutile de signaler brièvement les secondes. Les unes et les autres, d'ailleurs, nous seront indiquées par nos voisins d'Italie qui, avec une entente admirable, ont engagé chaudement la lutte et mis en pratique les meilleures méthodes des Américains. Dès que l'insecte fut signalé, le Gouvernement italien nomma une Commission chargée du choix d'une méthode et de l'organisation de la lutte; il établit des inspecteurs spéciaux dans chaque territoire contaminé et leur attribua le pouvoir d'agir avec vigueur, même contre le gré des propriétaires; des pénalités menacèrent les récalcitrants et une réglementation précise fixa l'attribution des dépenses entre l'État, les propriétaires et les Sociétés locales. A cet effet, un décret fut publié avec des instructions, le 17 décembre 1891, dans le *Notizie Agrarie del R. Ministero di Agricoltura* (ann. XIII, n° 57).

Mesures préventives. — Le *Diaspis pentagona* peut se disséminer par des voies naturelles et par des moyens artificiels : par des voies naturelles, au moyen de ses larves que le vent entraîne, que les animaux arboricoles emportent et qui même peuvent tomber sur le sol et contaminer la terre; par des procédés artificiels, au moyen du transport des plantes ou des parties de plantes attaquées.

Contre les procédés naturels de dissémination nous sommes absolument sans défense, mais il n'en est pas de même contre les seconds, puisque ces derniers, les plus importants du reste, sont l'œuvre exclusive de l'homme. La règle paraît simple, étant donné qu'elle consiste à empêcher l'introduction des plantes atteintes; mais les plantes et les pays soumis à l'influence du parasite sont en si grand nombre, qu'on se trouve réellement en présence d'une tâche des plus difficiles. Un seul moyen s'offre à nous, à peu près sûr, la désinfection par le sulfure de carbone (300 grammes par mètre cube et durant trois heures) de toutes les plantes et de tous les rameaux de plantes provenant des pays contaminés; on pourra aussi recourir à la

[1] G. Leonardi. — *Loc. cit.*, p. 7.

méthode cyanhydrique. En Italie, la loi du 2 juillet 1891, article 7 (*Bollet. Notize Agrarie*, ann. XIII, n° 31), «prohibe l'exportation des plantes ou parties de plantes» provenant des zones infestées et durant la période séricicole, qui est justement celle où les larves sont errantes, «le transport des feuilles de mûrier d'une localité à l'autre».

Mesures curatives. — Comme on l'a vu précédemment à propos de l'introduction du Diaspis en Angleterre, des mesures énergiques permettent de détruire complètement le parasite au moment de son arrivée et avant sa dissémination par les larves. Il conviendra donc de surveiller avec soin, surtout dans la région du Sud-Est, les serres et plantations où le parasite peut être introduit sur des plantes d'origine étrangère. On ne saurait trop recommander aux professeurs d'agriculture d'être attentifs sur ce point et de soumettre aux spécialistes de Paris les rameaux suspects, comme on le fit en Angleterre. L'attention devra se porter de préférence sur les arbres et arbustes exotiques, récemment introduits, de la tribu des Prunées; mais il va sans dire que l'examen devra porter également sur les autres plantes.

Si l'on trouve des végétaux contaminés, le plus sage sera de les détruire complètement par le feu. Au cas où le mal aurait pris déjà une certaine extension, il faudra recourir sans tarder aux méthodes suivantes :

1° *En hiver :* Badigeonner les rameaux parasités avec du pétrole pur ou avec l'émulsion savonneuse de pétrole non diluée; l'un et l'autre insecticides, d'après Marlatt (*loc. cit.*, p. 116-120), détruisent totalement les Cochenilles sans nuire au végétal. On pourra encore asperger celui-ci, par le moyen d'une pompe, avec la mixture aqueuse de chaux vive et de soufre, procédé que l'on doit aussi à M. Marlatt et que M. Silvestri a recommandé en Italie. Ces traitements devront être copieux et, au besoin, répétés une seconde fois avant le départ des bourgeons;

2° *Pendant la belle saison :* Recourir à l'émulsion de pétrole au 1/10 pour ne pas attaquer le végétal et l'employer à l'époque de l'éclosion des larves, c'est-à-dire vers la fin des mois de mai et d'août. Ce procédé, d'après M. Marlatt, donne d'excellents résultats.

M. Targioni-Tozzetti a également recommandé la friction énergique, au moyen de laines rudes ou de brosses rigides, des rameaux recouverts par le Diaspis. La méthode peut être excellente, mais elle a l'inconvénient de laisser tomber sur le sol des parasites restés intacts; on évitera ce danger en imprégnant le drap ou la brosse d'une émulsion de pétrole.

Nous n'insistons pas sur ces procédés qui suffiront, il y a lieu de le croire, pour détruire le parasite au cas où il aurait déjà pris gîte dans notre pays.

Dans le cas où, par malheur, il viendrait à s'y répandre, on sera dans l'obligation d'étendre à la France les mesures rigoureuses édictées par le Gouvernement italien, de revenir sur ces méthodes et d'en rechercher

d'autres, peut-être même de recourir à l'introduction des parasites du Diaspis, comme le fait actuellement de l'autre côté des Alpes, sur les conseils de M. Howard, M. le professeur Filippo Silvestri.

A cet égard, nous dirons que les ennemis du *Diaspis pentagona* semblent jusqu'ici peu nombreux; quelques Coccinelles reconnues au Cap et au Japon et deux Hyménoptères chalcidiens, l'*Aspidiophorus citrinus* Green trouvé par M. Green à Ceylan, et le *Prospalta Berlesei* How. que M. Silvestri cultive actuellement [1].

Mais les mesures préventives adoptées par le Gouvernement nous dispenseront sans doute de revenir sur ces méthodes curatives.

CONCLUSIONS.

En résumé, la France pourra se protéger efficacement contre l'introduction du *Diaspis pentagona* en faisant subir une désinfection parfaite aux plantes ou rameaux de plantes provenant des pays contaminés. En soumettant à l'examen attentif des spécialistes les portions suspectes de plantes récemment importées, elle pourra, le cas échéant, couper le mal dans sa racine par l'emploi de mesures curatives énergiques. De toute manière il paraît sage, d'ores et déjà, de surveiller spécialement la région du Sud-Est, de recommander une grande vigilance aux Professeurs d'agriculture et d'attirer l'attention du public sur le fléau menaçant.

Notes sur les Coléoptères Térédiles,

par P. Lesne.

---

3. Les Lyctides et Bostrychides des archipels Atlantiques.

Dans son ouvrage sur la faune coléoptérologique des îles du Cap Vert [2], Wollaston a fait connaître trois espèces de Lyctides, dont deux, au moins, sont considérées par lui comme étant propres à cet archipel. Son assertion ne paraît pas avoir été jusqu'ici contestée; cependant le caractère général

[1] Au sujet des parasites du *D. pentagona*, il convient de consulter L. O. Howard, On the parasites of *Diaspis pentagona* (*Entom. News*, 1906, p. 291-293, et *Redia*, 1906, p. 389-392); E. Silvestri, Notizie e descrizioni preliminari di insetti parassiti della *Diaspis pentagona* (*Reale Acc. dei Lincei*, vol. XVIII, sér. 5ª, p. 489-492 et 563-565, 1909).

[2] V. Wollaston, *Coleoptera Hesperidum*. Londres, 1867.

peu individualisé de la faune caboverdienne et la tendance très marquée qu'offrent les Lyctides à se répandre sur de vastes étendues à la surface du globe ou même à devenir cosmopolites pouvait faire naître des doutes sur son exactitude. Nous nous sommes proposé, dans la présente note, de rechercher si ces Insectes appartiennent réellement à des espèces distinctes de celles peuplant le continent voisin, de rapprocher nos constatations des données fournies sur le même sujet par l'étude des Bostrychides, et de comparer ces résultats à ceux que donne l'étude des Térédiles habitant les autres archipels atlantiques, Canaries et Madère.

1. Lyctus æqualis Wollaston, 1867.

Trouvé par Wollaston à San Antão et à San Thiago dans le bois d'un *Ficus*, ce *Lyctus* est nettement caractérisé par ses élytres confusément ponctués, privés de stries et couverts d'une pubescence apprimée, longue, uniformément répartie et nullement disposée en files longitudinales. Son aire de dispersion géographique est, en réalité, très étendue et comprend une grande partie de l'Afrique occidentale. C'est ainsi qu'il a été rencontré par M. L.-G. Seurat dans certains bois attaqués provenant de la Guinée française et envoyés à l'Exposition universelle de Paris en 1900, et que M. A. Baudon l'a trouvé avec ses larves et ses nymphes dans le bois du *Bauhinia rufescens* provenant de la même colonie et figurant à l'Exposition coloniale de Marseille en 1906. Antérieurement, nous en avions recueilli un spécimen imparfaitement développé dans des patates desséchées envoyées aussi de la Guinée française et qui nous avaient été communiquées par M. Fleutiaux. D'autre part, M. le Dr J. Kérandel, membre de la Mission du Haut-Logone, a capturé récemment le même *Lyctus* dans le bassin du Congo, à Carnot, sur la Haute-Sangha. Cette espèce est, par conséquent, largement répandue dans l'Afrique guinéenne. Elle se rencontre, de plus, en Amérique : Mexique (notamment dans le Yucatan), Cuba, Saint-Domingue, Bahia [1], habitant ainsi les terres tournées vers l'Atlantique, comme si elle avait été transportée par l'Homme d'un continent à l'autre à travers l'Océan. Il est vraisemblable qu'elle fait partie de cette série d'espèces xylophages importées en Amérique, selon toute probabilité, à l'époque de la traite des Noirs [2]. Ce que l'on sait de la patrie d'origine des Bostrychides dont la dispersion géographique est analogue vient à l'appui de cette hypothèse.

[1] D'après les matériaux conservés au Muséum d'histoire naturelle et provenant pour la plupart de la riche collection de M. Ant. Grouvelle.

[2] Cf. P. Lesne, La distribution géographique des Coléoptères bostrychides dans ses rapports avec le régime alimentaire de ces Insectes. Rôle probable des grandes migrations humaines (*Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, 13 juillet 1903).

2. Lyctus jatrophæ Wollaston, 1867.

Cette espèce, recueillie à San Antão dans le bois d'une Euphorbiacée, le *Jatropha Curcas* L., a été décrite par Wollaston sur un spécimen unique, immature, mal conformé et, en outre, mutilé, en sorte que son identification est assez délicate [1]. Cependant les proportions du corps, la striation particulière des élytres et le développement relativement grand des yeux permettent de le rapporter au *Lyctus brunneus* Steph. (1830), espèce cosmopolite dans les régions chaudes. Le prothorax du type du *L. jatrophæ*, est asymétrique et n'offre pas d'impression transverse à l'avant du pronotum; mais ce dernier caractère n'est pas d'une constance absolue chez le *L. brunneus*.

3. Lyctus obsitus Wollaston, 1867.

Ce Lyctide, découvert dans l'intérieur de l'île de San Thiago sous l'écorce morte d'un *Ficus*, doit prendre place dans le genre *Minthea* Pascoe [2]. Il se distingue de ses congénères par la largeur relativement faible des poils squamiformes dressés de la face dorsale du corps, par la sculpture du disque du pronotum formée de gros points arrondis superficiels assez écartés, par la striation des élytres parfaitement distincte dans toute l'étendue de ces organes.

Comme celle des espèces précédentes, l'aire de dispersion du *Minthea obsita* est très étendue; elle comprend probablement toute l'Afrique tropicale. Nous avons obtenu cet Insecte de fragments de branches de l'*Acacia albicans* Delile rapportés de Sansanding (Moyen Niger), par M. A. Chevalier; il se développait dans cette essence en compagnie du *Lyctus africanus* Lesne et d'un Bostrychide, le *Xylopertha picea* Ol. La collection de M. A. Grouvelle contient un exemplaire de *M. obsita* du Gabon, et un autre trouvé à Salisbury (Rhodésia méridionale). Enfin le Dr Eichelbaum en a capturé un spécimen à Dar-es-Salaam, dans l'Afrique orientale allemande. En dehors de l'Afrique, l'espèce n'a pas encore été rencontrée, au moins à notre connaissance.

On voit que les Lyctides dont il vient d'être question ne sont aucunement caractéristiques de la faune caboverdienne. On peut en dire autant des Bostrychides.

L'ouvrage de Wollaston mentionne deux espèces de cette dernière famille,

(1) Nous avons examiné ce type ainsi que ceux de toutes les autres espèces de Wollaston mentionnées ici.

(2) F.-P. Pascoe, List of the *Colydiidæ* collected in the Amazons Valley by H. W. Bates and descriptions of new species (*Journal of Entomology*, II, 1866). Pascoe considérait par erreur le genre *Minthea* comme appartenant à la famille des *Colydiidæ*.

dont une, le *Bostrychus Grayanus* Woll. (= *Heterobostrychus brunneus* Murray), est considérée par l'entomologiste anglais comme étant propre aux îles du Cap Vert, tandis que l'indigénéité de la seconde espèce, *Rhizopertha bifoveolata* Woll. (= *Dinoderus bifoveolatus* Woll.), lui paraît douteuse. Nous avons montré [1] que ce dernier est cosmopolite dans les régions chaudes; quant à l'*Heterobostrychus*, c'est une forme de toute l'Afrique tropicale et australe [2]. Les autres espèces trouvées antérieurement dans l'archipel, comme le *Xylopertha picea* Ol. [3], ou capturées depuis dans les mêmes îles par le voyageur naturaliste L. Fea (*Xylopertha picea* Ol., *Enneadesmus forficula* Fairm., *Apate monachus* Fabr.) [4], sont toutes très répandues dans l'Afrique tropicale et ne contribuent pas non plus à caractériser la faune de l'archipel.

Ainsi les Coléoptères térédiles appartenant aux familles des Lyctides et des Bostrychides, qui toutes se développent normalement dans le bois mort, ne fournissent aucune forme propre à la faune des îles qui nous occupent. Parmi les 8 espèces caboverdiennes, 2 sont cosmopolites dans les régions chaudes (*Lyctus brunneus*, *Dinoderus bifoveolatus*), 3 paraissent cantonnées en Afrique (*Minthea obsita*, *Heterobostrychus brunneus*, *Enneadesmus forficula*), 3 existent à la fois en Afrique et dans les parties occidentales de l'Amérique (*Lyctus æqualis*, *Xylopertha picea*, *Apate monachus*).

Selon toute vraisemblance, l'Homme a été l'agent de dissémination de ces divers Térédiles à travers l'Océan. Les ustensiles en bois qu'il transporte d'ordinaire avec lui recèlent, dans bien des cas, de nombreux Bostrychides et Lyctides sous leurs différents états. Ces Coléoptères, capables de s'accommoder pour leur nourriture des essences les plus variées, peuvent facilement s'acclimater dans une contrée nouvelle.

Si la faune des Térédiles xylophages des îles du Cap Vert n'offre aucun élément caractéristique, il n'en est pas de même de celle des Canaries. Ces îles ne possèdent que 3 espèces de Bostrychides, mais ces espèces leur appartiennent en propre. Ce sont : les *Stephanopachys brunneus* Wollaston, *Scobicia barbifrons* Wollaston et *Scobicia ficicola* Wollaston, formes respectivement très voisines de 3 espèces méditerranéennes, *Stephanopachys quadricollis* Marseul, *Scobicia pustulata* Fabricius, *Scobicia Chevrieri* Villa. Les Lyctides ne sont représentés aux Canaries que par l'espèce cosmopolite *Lyctus brunneus* Steph.

Madère a un caractère analogue à celui des Canaries, avec une faune

[1] P. Lesne, Revision des Coléoptères de la famille des Bostrychides, 2e mémoire (*Annales de la Société entomologique de France*, 1897, p. 329).

[2] P. Lesne, *Ibid.*, 3e mémoire (*Annales de la Société entomologique de France*, 1898, p. 565).

[3] Olivier, *Encyclopédie méthodique*, *Insectes*, V (1790), p. 110.

[4] P. Lesne, Viaggio di Leonardo Fea nell' Africa occidentale, Bostrychidæ (*Annali del Museo Civico di Storia naturale di Genova*, sér. 3, vol. II, 1906).

encore appauvrie, car il semble hors de doute que le *Lyctus brunneus* et le *Dinoderus bifoveolatus* sont adventices dans cette île. La seule espèce vraiment autochtone est le *Scobicia barbata* Wollaston, forme étroitement apparentée au *Scob. pustulata* Fabr., de la région méditerranéenne. Quant au *Lyctus leacocianus* Wollaston, c'est, selon toute probabilité, une forme nord-américaine capturée accidentellement à Madère; il a de grandes affinités avec le *L. planicollis* Leconte, des États-Unis, et est peut-être identique à cette espèce.

La faune des Açores ne comprend aucun Bostrychide ni aucun Lyctide.

Comme on le voit, l'étude des Térédiles des archipels atlantiques, poursuivie à l'aide de matériaux plus complets que ceux dont disposait Wollaston, contribue à accentuer le remarquable contraste existant entre la faune des îles du Cap Vert, d'une part, et celles de Madère et des Canaries, d'autre part, quant au caractère propre et à l'origine de ces faunes. Aux espèces purement tropico-africaines des îles du Cap Vert s'opposent, aux Canaries et à Madère, des représentants spéciaux de genres uniquement paléarctiques et néarctiques. Ces constatations viennent à l'encontre des conclusions de Wollaston, puis de Wallace, qui attribuent à la faune caboverdienne un caractère paléarctique prédominant.

Le tableau suivant résume les faits que nous venons d'exposer.

ARCHIPELS.	ESPÈCES		
	ENDÉMIQUES.	AFRICAINES.	COSMOPOLITES.
Îles du Cap Vert	0	6	2
Canaries	3	0	1
Madère	1	0	2
Açores	0	0	0

Tabanides nouveaux de l'Afrique occidentale,

par M. Jacques Surcouf,

chef de travaux de zoologie au laboratoire colonial du muséum.

Tabanus marmorosus.

Nous avions déjà désigné cet insecte sous le nom *in litteris* de *Tabanus marmoratus*, mais il existait un *Dichelacera marmoratus* Bigot qui doit être rapporté au genre *Tabanus*.

Le type femelle provient de l'Afrique occidentale (L. Conradt, 1896) et fait partie de la Collection du Musée de Madrid. Deux autres femelles de la Collection du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique proviennent des Beni-Bendi, Sankourou (L. Cloetens, 1895) et Congo (Deleval).

Grande espèce à ailes presque hyalines, très voisine du *Tabanus quadriguttatus* Ricardo.

Tête plus large que le thorax, face rougeâtre pâle, entièrement recouverte d'une pubescence jaunâtre mélangée de longs poils blancs sur les joues. Palpes assez longs, cylindriques, brusquement terminés, de couleur noirâtre et à pubescence noire. Antennes noires à pubescence noire. Bande frontale environ cinq fois aussi longue que large à la base, de couleur brune, ornée d'une callosité allongée, brun rougeâtre, qui est tangente aux yeux dans sa partie la plus large et se continue par une ligne élevée jusqu'au vertex. Yeux sans bandes colorées.

Thorax rouge brunâtre à courte pubescence noire, éparse, sans lignes distinctes, pubescence des côtés mélangée de blanc, origine des ailes portant des touffes de poils blancs.

Scutellum couvert d'une pubescence blanche.

Abdomen assez long et noir en général : premier segment complètement blanchâtre; deuxième segment couvert d'une pubescence blanc d'argent, portant à la partie supérieure une tache médiane triangulaire d'un brun rougeâtre; les cinq suivants sont noirs à pubescence noire; les troisième, quatrième et cinquième portent sur leur bord postérieur une tache médiane blanche atteignant la hauteur du segment. Flancs des premier, deuxième et quatrième segments marqués de blanc.

Ventre noir, le bord postérieur de tous les segments largement bordé de blanc; une bande longitudinale médiane noire parcourt tout l'abdomen en interrompant la bordure blanche et se compose de taches semi-circulaires ayant leur base au bord antérieur de chaque segment.

Pattes brun noirâtre foncé, fémurs à pubescence blanche, tibias antérieurs blanchâtres sur leur plus grande partie et ayant une pubescence blanche; les autres tibias et les tarses ont une pubescence foncée.

Ailes plus longues que l'abdomen, hyalines, brunes à la base et le long du bord costal, portant une petite bande transverse brune à hauteur de l'extrémité apicale des cellules basilaires et une seconde bande à extrémité apicale de la cellule discoïdale, apex clair. Balanciers bruns à tige sombre.

Tabanus pluto ♂.

♀ décrite par Walker, puis par Van der Wulp, sous le nom de *T. leucaspis*.

♂. Un exemplaire rapporté de Brazzaville par M. Roubaud. (Collection du Muséum.) Longueur, 22 millimètres.

Yeux très gros, bronzés, glabres, constituant par leur ensemble la tête presque entière; corneules de deux dimensions différentes : celles des parties supérieures, médianes et antérieures sont très grandes, celles de la partie inférieure sont très petites; la réunion de ces deux systèmes de corneules s'effectue sur une ligne droite située à hauteur des antennes.

Épistome à pubescence courte et brune. Antennes : premier article d'un noir rougeâtre à pubescence noire, obliquement tronqué du haut vers le bas; second article plus court, débordant latéralement en deux pointes; troisième article plus long que les deux premiers ensemble, sinué en dessous, surmonté d'une dent basilaire peu saillante et arrondie; palpes blancs à pubescence blanche.

Thorax brun noir à tomentosité cendrée portant des bandes longitudinales au bord antérieur. Pectus à touffes de poils blancs. Abdomen brunâtre, recouvert sur les trois premiers segments d'une large bande dorée éclaircie au milieu et d'une tache médiane, ogivale, blanc jaunâtre, au bord extérieur du troisième et du quatrième segment. Cette tache ne s'étend pas jusqu'au bord postérieur. Ventre brun sombre à tomentosité grisâtre et à pubescence blanche éparse, chaque segment bordé antérieurement de courts poils blancs. Ailes brunes à nervures brunes, cellule discoïdale éclaircie, première cellule postérieure légèrement rétrécie à son extrémité. Pattes d'un noir rougeâtre, tibias antérieurs rougeâtres; pubescence des pattes blanche; balanciers à tige brune, sommet du disque jaune. Cuillerons bruns.

Tabanus canescens ♀.

Le type ♀ a été pris dans le Chari, à Beira, par M. le Dr Kerandel qui, par l'intermédiaire de l'Institut Pasteur, en a fait don au Muséum. Un autre exemplaire appartenant au Musée d'Histoire naturelle de Belgique, et provenant du Congo belge, nous a été communiqué.

Longueur, 17 à 18 millimètres. Blanchâtre, offrant l'aspect général d'un *Tabanus canus* Karsch, de petite taille. La tomentosité est d'un blanc grisâtre et est moins dense que l'épaisse pubescence blanche et feutrée de *T. canus*. En outre, les pattes sont discolores, les tarses des trois paires de pattes et la moitié apicale de la première paire sont noirs.

Tabanus Roubaudi ♀.

♀ 3 spécimens : 11 millim. 5 à 12 mill. 5. Collection du Muséum de Paris.

Caractères généraux du groupe : taches dorées, ailes un peu enfumées.

Tête brune, bande frontale portant une callosité noirâtre, rectangulaire, tangente aux yeux et prolongée par une courte saillie de même couleur; la bande frontale est revêtue d'une pilosité blanc argenté jusqu'à l'extrémité du prolongement de la callosité frontale; au-dessus, elle est couverte d'une pilosité brune mélangée de quelques poils noirs; région située au-dessous de la callosité, saillante et noirâtre; face, joues et occiput à pollinosité grise, joues et face recouvertes d'une toison blanche. Palpes jaunâtres, clairs, peu renflés, amincis à l'extrémité, revêtus d'une pubescence blanche,

mélangée de poils noirs vers l'extrémité et sur le côté externe. Premier et second articles des antennes brun sombre; le premier article est revêtu de poils gris; troisième, brun noir, recouvert d'un très fin duvet argenté jusqu'à la partie apicale.

Thorax brun portant quatre bandes dorsales de pilosité jaune d'or; les deux médianes se terminent brusquement à la suture transverse, les deux extérieures aboutissent à la racine de l'aile; l'espace compris entre les bandes est couvert d'une pilosité noire mélangée de quelques poils dorés; le reste du thorax a une pubescence noirâtre. La bande postérieure transverse du thorax, qui comprend les callus sous-alaires, est d'un blanc d'argent et est mélangée de poils dorés. Scutellum en entier recouvert de poils dorés. Flancs et pectus à pollinosité cendrée et pubescence d'un blanc jaunâtre.

Abdomen brun sombre sur la partie dorsale et couvert d'une pubescence noirâtre, angles postérieurs de chacun des quatre premiers segments éclaircis et portant des poils dorés, troisième et quatrième segments portant chacun sur leur ségion médiane un triangle étroit, arrondi au sommet, de pilosité dorée; le triangle du troisième anneau n'atteint pas la hauteur du segment. Ventre plus clair; les cinq premiers segments sont étroitement marginés de blanc jaunâtre et ont une pilosité blanc jaunâtre; le dernier est hérissé de longs poils noirs. Ailes teintées de brunâtre, stigma très allongé, brun. Alulae brunes.

Balanciers brun marron à massue renflée unicolore.

Pattes noirâtres, cuisses revêtues d'une longue pilosité argentée, tibias clairs à pubescence blanche et dorée; les tibias antérieurs sont noirâtres à leur extrémité apicale; tarses brun noirâtre à pubescence sombre; les tarses antérieurs sont fortement dilatés.

Le type et les deux autres exemplaires ♀ proviennent du poste de Pangala (Boulé N'Tangou), au nord de Brazzaville. Ils ont été envoyés par M. Baudon, administrateur, sur l'avis de notre ami M. Roubaud, docteur ès sciences, à qui nous sommes heureux de dédier cette nouvelle espèce en souvenir des nombreuses découvertes dont il a enrichi la collection de Diptères du Muséum.

Ces taons ont été recueillis à la fin de la saison sèche, en octobre 1907.

Tabanus varians ♀ Surcouf.

♀ un spécimen. Collection du Muséum.

Très voisin du *T. variabilis* ♀ Lœw, mais plus grand, ailes hyalines, second segment abdominal laissant voir en son milieu la teinte foncière de l'abdomen, mais ne portant pas de macules latérales.

Longueur, 13 millimètres.

Tête brune, bande frontale portant une callosité noirâtre, rectangulaire, tangente aux yeux et prolongée par une ligne étroite, non dilatée, jus-

qu'aux deux tiers de la hauteur du vertex; la bande frontale est blanchâtre et porte une macule brune vers son milieu ainsi qu'aux vertex: les poils occipitaux sont noirs. Triangle frontal jaune pâle, joues blanches, hérissées de poils d'un blanc brillant. Palpes renflés, d'un jaunâtre pâle, couverts d'une pubescence régulière et peu serrée, noire. Antennes foncées, premier article un peu renflé, portant des poils noirs gros et peu nombreux; second article avec un pinceau de poils noirs à sa partie supérieure; troisième article normal, couvert d'une pollinosité grisâtre qui s'arrête à l'origine de la région segmentée apicale.

Thorax brun noirâtre un peu brillant, recouvert d'une tomentosité jaune grisâtre formant cinq lignes peu marquées; la pubescence du côté supérieur du thorax semble être, pour la plus grande part, blanc jaunâtre, mais on y rencontre aussi des poils bruns près de l'origine des ailes. Flancs et pectus à pollinosité grisâtre et longue pubescence blanche. Scutellum noirâtre (dénudé).

Abdomen : premier segment brunâtre, marginé de blanc, portant une touffe de poils jaunes à la base du scutellum; second segment envahi par une tache blanchâtre qui se prolonge le long du bord postérieur du segment et se dilate en un triangle blanchâtre au milieu de l'arceau; la couleur du fond n'apparaît qu'au milieu du segment sous la forme d'une tache carrée diminuée du triangle blanc; la pubescence de ce second segment est jaune sur la partie claire, son bord marginal antérieur porte quelques poils bruns; les segments suivants sont noirs et le bord postérieur de chacun d'eux est blanc grisâtre; chacun des segments 3, 4, 5 porte une minuscule tache médiane et deux latérales formées de poils dorés. Ventre grisâtre à pubescence blanche, portant une bande médiane noire à poils noirs, segment anal hérissé de poils noirs.

Ailes presque hyalines, un peu colorées dans la région stigmatique et dans la cellule basilaire supérieure.

Alulæ brunes. Balanciers bruns à massue brune dans sa région la plus externe.

Pattes : cuisses brunes à pubescence mélangée de blanc et de noir; tibias blancs à pubescence blanche sur leur partie antérieure, la région postérieure n'est blanche que sur la moitié du tibia; tarses brun foncé.

L'exemplaire qui nous sert de type a été recueilli aux environs de Brazzaville-Congo par M. Roubaud.

Tabanus irroratus ♀ Surcouf.

Cette espèce est très voisine de *Tabanus maculatissimus* ♀ Macquart; le type provient de Lastourville (Congo) et a été recueilli par M. Vachel en 1905. (Collection du Muséum.)

Bande et triangle frontaux entièrement marrons, callosité brune, quadrangulaire. Yeux sous bandes. Premier article antennaire testacé. Les trois

derniers segments abdominaux à bord postérieur noir rougeâtre, bordé de poils noirs. Ventre à derniers segments rougeâtres, ciliés de noir. Ailes à extrémité apicale noire.

Le reste comme chez *Tabanus maculatissimus* ♀ Macquart.

Le Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique possède deux spécimens de cette espèce; ils proviennent de Beni-Bendi, Sankourou (Congo) et ont été recueillis par le Lieutenant Cloetens (1.95).

Quelques Géophilides nouveaux des collections du Muséum d'histoire naturelle,

par H. W. Brolemann.

I. Geophilus algarum et Geophilus fucorum.

Il existe, dans la Collection du Muséum, un échantillon de Géophilide du littoral normand qui a été autrefois déterminé par un savant expert en la matière comme *Geophilus gracilis* Meinert. Un examen attentif de cet échantillon a démontré qu'il y avait lieu de le considérer comme le type d'une espèce distincte, pour le motif qu'il est pourvu d'une griffe à l'extrémité des pattes anales, alors que l'espèce de Meinert en est dépourvue. Nous la décrivons ci-après sous le nom de *Geophilus algarum.*

Peut-être faudra-t-il considérer comme *G. gracilis* des échantillons recueillis dans le cordon de varech de notre littoral méditerranéen; mais ceux-ci sont également pourvus d'une griffe aux pattes anales, rudimentaire, il est vrai. Nous avons donc pensé que, dans l'ignorance où nous sommes encore des détails de structure du *G. gracilis* africain (l'original est de Bône), il convenait de décrire la forme française et d'en fixer les caractères. Jusqu'à plus ample informé, elle portera le nom de *Geophilus fucorum.* Cette espèce est en tout cas bien distincte de la première, malgré la similitude de leurs habitats.

Il est bon d'ajouter que, chez l'une et l'autre forme, la griffe forcipulaire est crénelée, caractère dont il n'est pas fait mention dans la diagnose de *G. gracilis.*

Geophilus algarum nov. sp.

Longueur, environ 35 millimètres; largeur, 0 millim. 70 à 0 millim. 80. 55 à 57 paires de pattes.

Coloration jaune pâle avec la tête fauve. Corps grêle, à peu près de même diamètre jusqu'au voisinage de l'extrémité postérieure, qui est faiblement effilée.

Segment céphalique. — Antennes médiocrement longues, environ 1/13 de la longueur du corps, non contiguës à la base, filiformes. Écusson céphalique un peu plus long que large (dans la proportion de 37 à 32), à bord antérieur subsinueux, à bord postérieur rectiligne, à bords latéraux convexes, à angles postérieurs subarrondis. Sillon frontal obsolète. La surface est dépourvue de ponctuations ou de pilosité spéciales. Zone prélabiale ornée de deux soies. Labre de trois pièces, dont la médiane est armée de deux dents tuberculeuses paraissant porter une sétule à leur extrémité; les pièces latérales sont frangées de lanières peu nombreuses (5 à 6), non contiguës à la base, graduellement effilées et semblant terminées en pointe



Fig. 1. — *Geophilus algarum.* Labre.

fine. Premières mâchoires à coxosternum d'une seule pièce; tous les articles sont distincts, le deuxième est arrondi; les deux paires de palpes existent, les palpes coxaux sont très grêles, courts, acuminés, les autres sont bien développés. Le coxosternum des deuxièmes mâchoires est très court, largement échancré au bord antérieur, sans traces de division sur la ligne médiane; le dernier article est muni d'une griffe longue et droite.

Segment forcipulaire à tergite très large; sa partie visible égale les 4/5 de la longueur du tergite suivant; ses bords latéraux sont convergents, sa surface unie. Coxosternum assez large, sa longueur égalant moins des 3/4 de sa largeur; médiocrement dégagé, les pleures couvrant largement les angles postéro-externes. Son bord antérieur est inerme; il forme, entre les deux articulations des fémoroïdes, deux courbes convexes, dont la jonction constitue une très faible encoche. Les lignes chitinisées sont presque entières. Pas de ponctuations ni de pilosité spéciales. Les articles suivants sont inermes, hormis la griffe qui présente une minuscule dentelure à la base; la concavité de la griffe est crénelée.

Tergites bi-sillonnés à partir du deuxième, sans ponctuations.

Sternites percés de pores du premier à l'avant-dernier; ces pores, dans le tiers antérieur du corps environ, sont réunis en un groupe sur un espace lisse triangulaire dont la pointe est tournée vers l'arrière; ensuite ils sont répartis en deux amas. Premier sternite envahi sur plus de la moitié anté-

rieure par la réticulation forte. Les sternites 2 à 17 (environ) présentent plusieurs particularités; ils sont marqués de trois sillons larges et profonds, dont les latéraux s'effacent rapidement vers l'arrière, le médian, mieux marqué que les autres, persistant seul sur les derniers sternites; ils sont

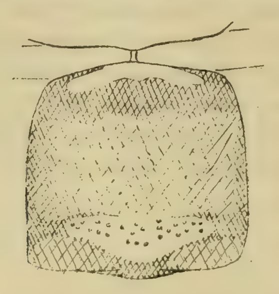


Fig. 2. — *Geophilus algarum.* Sternite du 11ᵉ somite.

pourvus de structure carpophagienne, la fosse antérieure occupant les 2/3 de la largeur du sternite, et le bouton postérieur étant à peine indiqué; enfin, sur ces mêmes sternites, la réticulation forte ne couvre que le tiers antérieur et le quart postérieur; elle est très effacée sur la partie médiane sans disparaître complètement.

L'eupleurium comporte, entre la rangée du stigmatifère et les pattes, deux rangées de sclérites dont la supérieure seule est complète; le sclérite antérieur manque dans la rangée inférieure.

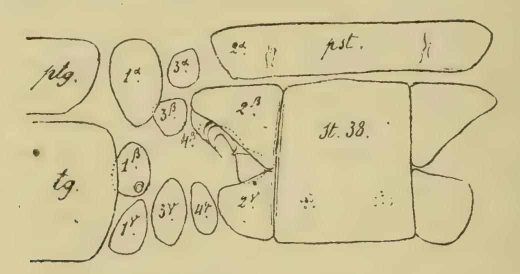


Fig. 3. — *Geophilus algarum.* Téguments étalés du 38ᵉ somite.

Dernier segment pédigère. — Tergite court, moins long que le tergite précédent et son prétergite pris ensemble, à bords latéraux convergents, à bord postérieur à peine convexe. Pleurites soudés au prétergite. Sternite court, sa longueur égale environ la moitié de sa largeur à la base; côtés très convergents, bord postérieur tronqué. Présternite très large, non divisé. Hanches courtes, n'atteignant pas le niveau du bord postérieur du tergite, percées de quatre pores; deux gros pores s'ouvrent sur la face ven-

trale à proximité de l'angle postérieur du sternite; un gros pore s'ouvre sur la face dorsale sous l'angle antérieur du tergite; enfin une quatrième glande est visible au sommet de la hanche, lorsque celle-ci a été préparée

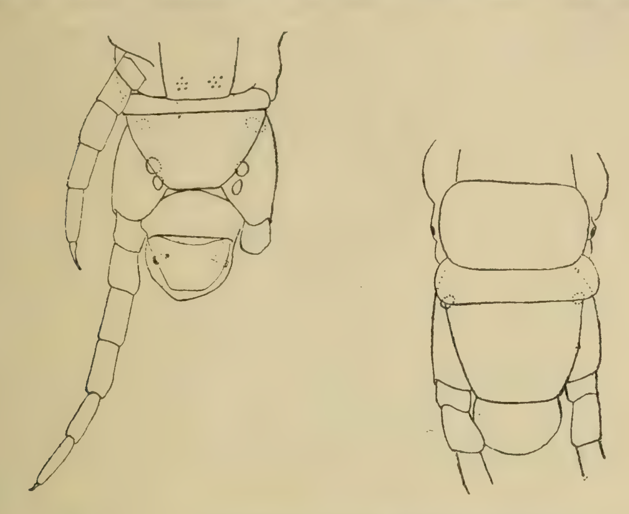


Fig. 4 et 5. — *Geophilus algarum*. Extrémité postérieure. Faces ventrale et dorsale.

à la potasse. Pattes de 7 articles, un peu plus longues que les précédentes; le dernier article est pourvu d'une griffe bien conformée.

1 + 1 pores anaux.

Cette espèce a été recueillie sur la grande île Chausey (Manche), par M. Gadeau de Kerville, et à Piriac (Loire-Inférieure), par M. Alluaud.

Geophilus fucorum nov. sp.

Pour éviter les redites, nous nous bornerons à signaler les points sur lesquels cette seconde espèce diffère de *G. algarum;* sur tous les autres points, les deux formes sont semblables.

Longueur, environ 29 millimètres; largeur, 0 millim. 70.

49 à 55 paires de pattes.

Antennes longues, atteignant 1/10 de la longueur du corps.

La pièce médiane du labre est armée de cinq dentelures.

Des deux paires de palpes des deuxièmes mâchoires, la paire coxale est en forme de bourgeon large et tronqué, la suivante est normalement développée.

Les pleures du segment forcipulaire sont repoussés dans les côtés et leur bord interne est presque parallèle à l'axe de corps sur leurs deux tiers an-

térieurs. Le bord antérieur du coxosternum est à peine sinué, il est inerme; les lignes chitinisées sont complètes.

Comme chez *G. algarum*, les sternites antérieurs présentent la structure carpophagienne; mais, ici, la fosse antérieure n'occupe guère que la moitié de la largeur du sternite. En outre, sur l'espace compris entre les deux

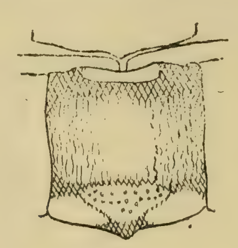


Fig. 6. — *Geophilus fucorum.* Sternite du 9ᵉ somite.

bandes de réticulation forte, on distingue des ondulations ou strioles ondulées extrêmement fines, toutes orientées longitudinalement; cette structure est plus sensible dans les côtés qu'au milieu du sternite.

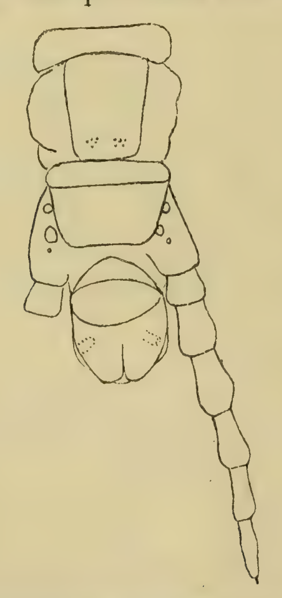


Fig. 7. — *Geophilus fucorum.* Extrémité postérieure, face ventrale.

Le sternite du dernier segment pédigère est très court, deux fois plus large à la base que long; ses bords latéraux sont médiocrement convergents; son bord postérieur est rectiligne. Les hanches ne sont percées que

de trois pores; deux de ces pores sont gros et s'ouvrent sous les bords latéraux du sternite, le troisième est très petit et se trouve situé en arrière et en dehors du pore postérieur, par conséquent à découvert.

Pattes anales un peu plus longues que les précédentes. Chez la ♀, les trois articles terminaux sont un peu plus grêles que ceux de la base; chez le ♂, les pattes sont un peu épaisses. Le dernier article porte, à son extrémité, une griffe rudimentaire mue par un tendon.

Cette espèce est commune dans le cordon littoral de varechs qui borde le promontoire de Cannes-Croisette et la côte des îles de Lérins.

Un Trématode parasite des Pétoncles des environs d'Alger,

par L.-G. Seurat,

chef des travaux à la station zoologique d'Alger.

Les travaux relatifs aux Trématodes parasites des Mollusques marins, en particulier des Lamellibranches, sont peu nombreux; P. Pelseneer a fait connaître récemment (1907) un certain nombre de Cercaires parasites des Mollusques du Boulonnais, quelques-unes de ces Cercaires ayant déjà été rencontrées dans la Méditerranée.

A notre connaissance, aucun Trématode parasite n'a été signalé jusqu'ici chez les Pétoncles. Or, en examinant, en mai et juin derniers, les branchies du *Pectunculus violacescens* Lamk., Mollusque extrêmement commun dans les fonds de sables de Sidi Ferruch et d'Alger, connu sur le marché sous le nom de «Clovisse rouge», nous avons observé, chez *tous* les exemplaires, des kystes assez nombreux sur ces organes.

Ces kystes, généralement isolés sur un même filament branchial, plus rarement réunis par deux ou par trois, rappellent absolument, par leur forme, ceux que nous avons décrits chez l'Huître perlière d'Océanie. Ces derniers sont dus, comme on le sait, à l'irritation déterminée dans les tissus des Méléagrines par un scolex de Cestode (*Tylocephalum margaritiferæ* Seurat), qui joue un rôle très important dans la formation des perles. Les kystes branchiaux du Pétoncle sont ovoïdes ou sphériques, mesurant 0 m. 4 de diamètre; quand ils sont réunis par deux ou par trois, ils sont disposés en chapelet. Chacun d'eux renferme un Distome immature, d'environ 1 millim. 5 de longueur sur 0 millim. 5 de largeur, dont les caractères sont les suivants :

Ventouse buccale terminale; chez l'animal vivant et placé dans l'eau de mer, elle s'ouvre et se ferme très activement; à la suite, un pharynx suivi d'un œsophage assez court; cæcums intestinaux simples, allongés, s'éten-

dant jusqu'au niveau du tiers postérieur du corps, en arrière de la ventouse ventale.

Ventouse ventrale beaucoup plus grande que la ventouse orale.

Les organes génitaux ne sont pas encore développés, sauf les deux vitellogènes situés latéralement, un peu en arrière de la ventouse ventrale, et qui tranchent par leur couleur blanche.

L'appareil excréteur est très nettement visible; il est formé de deux canaux longitudinaux qui remontent jusqu'au tiers antérieur de la longueur du corps et se réunissent à l'extrémité postérieure en une vésicule qui débouche à l'extérieur par un pore très visible.

L'animal, extrait de son kyste[1] et placé dans l'eau de mer, s'agite très vivement et se déplace par des mouvements d'allongement et de contraction de la partie antérieure du corps située entre les deux ventouses.

Nous ne connaissons pas la forme sexuée de ce Distome, qui appartient au sous-genre *Dicrocœlium* Dujardin; il est très vraisemblable qu'on la trouvera dans le tube digestif d'un Poisson[2] qui se nourrit de Pétoncles.

Nous ne croyons pas devoir imposer un nom à cette forme, avant que ce point ne soit précisé.

Nous pensons pouvoir également déterminer l'évolution de ce parasite, avant son enkistement dans les branchies d'un Lamellibranche.

Sur la présence du Crossodera (Distoma) excisum *Rud.*, *dans la baie d'Alger*,

par L.-G. Seurat.

On pêche actuellement (mai, juin), dans la baie d'Alger, de jeunes Maquereaux (*Scomber scomber*) qui passent par bandes nombreuses; l'estomac de *tous* ces Poissons héberge sept à dix Trématodes d'assez grande taille (10 à 12 millimètres); ce Distome parasite, le *Crossodera excisum* Rud., trouvé à Naples et décrit par Rudolphi, a été signalé depuis dans l'Adriatique (Trieste).

Ces Trématodes, si fréquents chez les jeunes Maquereaux, sont, au con-

[1] Il est assez difficile de sortir intact le Distome de son kyste; on arrive, au contraire, à obtenir assez facilement le Trématode vivant en opérant sur des kystes qui ont macéré quelque temps dans l'eau de mer, l'enveloppe externe ayant alors été détruite par des Infusoires.

[2] Les Daurades, poissons assez communs sur le marché d'Alger, se nourrissent de Mollusques et plus particulièrement de Pétoncles.

traire, assez rares chez les adultes, où on les trouve généralement isolés dans l'intestin.

En terminant, nous ferons remarquer que l'estomac de ces jeunes Poissons renferme presque toujours des Siphonophores (Diphyes), plus rarement de petites Sardines; les adultes, au contraire, se nourrissent surtout de Sardines.

Sur un nouveau Porites de San Thomé (Golfe de Guinée),

par Ch. Gravier.

En 1906, au cours de ma Mission scientifique à San Thomé, j'ai recueilli à la Praia Inhame, à la pointe sud de l'île, deux exemplaires vivants de *Porites*. Ces Madréporaires étaient fixés à la paroi d'une cavité creusée dans le basalte qui constitue toute la côte dans cette région de la riche colonie portugaise. La cuvette peu profonde où s'étaient développés ces Polypiers est située dans la zone découvrant à presque toutes les marées et constamment battue par le flot à mer basse; l'eau très pure et très agitée qui la remplissait était constamment renouvelée.

L'une de ces colonies a la forme d'une masse excavée d'un côté, de sorte que vue d'en haut, par la partie vivante, elle se présente comme un croissant de lune. C'est par le côté concave qu'elle adhérait à la paroi du rocher; elle était de couleur ocre brun foncé au moment où je la récoltai. La partie vivante forme une couche superficielle très mince.

L'autre colonie forme aussi une mince couche encroûtante sur des algues calcaires mortes et a été conservée avec les parties vivantes dans l'alcool. Malheureusement, les Polypes sont rétractés complètement, de sorte qu'il est impossible de discerner même la couronne de tentacules. La couleur ocre de ces Polypes à l'état vivant est demeurée sans changement apparent dans l'alcool.

Les calices sont polygonaux et irréguliers; ceux du bord ont la même forme et la même structure que ceux de la région médiane: la plus longue diagonale du plus grand d'entre eux a, au maximum, 1 millim. 4. La muraille a la même minceur que les septes; elle est un peu ondulée dans certains calices; les contours de ces derniers sont nettement dessinés à l'œil nu, grâce à la légère saillie du bord mural externe.

Les septes sont soudés suivant le mode typique des Porites, de façon à former quatre couples latérales et le «ventral triplet» de H.-M. Bernard [1].

[1] H.-M. Bernard, The family Poritidae. II The Genus Porites. Part I, Porites of the Indo-Pacific region; *Catalogue of the Madreporarian Corals in the British Museum (Natural history)*, 1905. — Part II, Porites of the Atlantic and West Indies, with the European fossil forms. The Genus Goniopora, a Supplement to vol. IV, *ibid.*, vol. VI, 1906.

Les lignes de soudure sont renflées à leur extrémité libre, de sorte qu'elles constituent un cercle de cinq palis peu saillants. Dans certains calices, l'une des cloisons latérales du « ventral triplet » n'est pas soudée aux autres. Le septe primaire isolé est moins développé que les autres; généralement, il n'est pas dilaté au sommet de son bord libre, vers le centre du calice; il présente cependant, dans certains calices, un renflement qui constitue une sorte de pali réduit, en dehors du cercle des cinq autres. Les septes sont normaux; leur bord est hérissé de fines épines, de même que les palis. Très exceptionnellement, on aperçoit une petite éminence centrale, à peine discernable, qui correspond à la columelle. La fosse centrale est donc profonde. Dans son ensemble, le squelette est évidé, lâche. L'épithèque est épaisse et ridée.

Dans la collection des Polypiers du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, il existe trois échantillons d'un *Porites* provenant du Gabon qui est sensiblement à la même latitude que San Thomé. Le socle sur lequel ils sont fixés, porte la mention : Du Gabon, par M. Aubry Lecomte, 1853; dans le catalogue des Polypiers, ils sont inscrits sous la rubrique, Z 197 *bis*. Ce *Porites* a été décrit par H. M. Bernard (1906) sous le nom de *Porites West Africa* 1. (*Porites africana occidentalis prima.*)

Le *Porites* que j'ai trouvé à San Thomé paraît appartenir exactement à la même espèce, ou plutôt, pour employer le langage de H.-M. Bernard, à la même forme locale que celui du Gabon. Les calices et leurs éléments constitutifs (muraille, septes, etc.) présentent exactement les mêmes caractères chez l'exemplaire de San Thomé et chez ceux du Gabon. Mais ceux-ci ont un facies un peu différent de ceux de San Thomé : tandis que ces derniers ont une forme plutôt massive, les autres sont plus minces, plus nettement encroûtants, à surface bosselée; deux des exemplaires creusés à leur face inférieure ressemblent à des sortes de conques irrégulières. Chez les deux exemplaires de San Thomé, tous les calices ont la même grandeur moyenne; chez les autres, ceux des parties convexes sont plus grands que ceux qui tapissent le fond des dépressions; les dimensions varient même du simple au double.

H.-M. Bernard fait remarquer que la surface inférieure aplatie ou même concave des échantillons du Gabon suggère l'idée qu'ils reposaient sur quelque sol peu consistant, peut-être boueux. Mais en examinant avec attention la face inférieure de chacun des échantillons, j'ai trouvé en divers points des débris d'éponges intimement appliqués sur le polypier et bourrés de spicules, parmi lesquels j'ai reconnu des axes et des tylostyles. C'est là, assurément, un habitat très spécial, presque aussi peu consistant qu'un sol boueux, tout à fait singulier pour des Polypes coralliaires qui, très généralement, n'édifient leurs colonies que sur des supports solides : un caillou, une coquille, un débris de Polypier mort, etc. Le même auteur fait observer en outre que la localité et l'habitat ne sont pas les seules particularités

intéressantes présentées par ce *Porites*. Sa muraille très mince, ses faibles palis indiquent un plus grand développement des éléments horizontaux du squelette que des trabécules. Ces caractères ne permettent pas de réunir le *Porites* du golfe de Guinée avec ceux de l'Atlantique oriental et des Indes occidentales, ni avec ceux de la région Indo-Pacifique, y compris le spécimen du cap de Bonne-Espérance (des Collections du British Museum de Londres), avec sa muraille haute et trabéculaire.

Nous sommes redevables à H.-M. Bernard d'une étude magistrale des espèces du genre *Porites*, si difficiles à discerner les unes des autres. Pour des raisons très plausibles qu'il a exposées d'une manière très documentée, cet auteur a abandonné la nomenclature binaire habituelle et a simplement classé et numéroté les différentes formes connues par régions géographiques. Néanmoins, dans le langage ordinaire, il est plus facile de faire usage d'un nom générique et d'un nom spécifique. Il y aura sans doute lieu, plus tard, de réunir bien des espèces en une seule, la plupart des formes considérées comme autonomes n'étant, en réalité, que les divers facies encore mal connus d'espèces dont le nombre est probablement assez réduit. Sous ces réserves, nous désignerons ce *Porites* du golfe de Guinée sous le nom de *Porites Bernardi* que nous dédions à notre excellent ami H.-M. Bernard. On connaît maintenant quatre espèces de *Porites* dans l'Atlantique oriental décrites par cet auteur sous les noms de : *Porites Cape Verde Islands* 1. [*Porites Insularum Arsinarii prima* = *Porites Guadalupensis* Duchassaing et Micheloti, d'après Quelch[1]]; *Porites Cape Verde Islands* 2. (*Porites Insularum Arsinarii secunda* = *Porites superficialis* Duchassaing et Micheloti, d'après Quelch); *Porites Cape Verde Islands* 3. (*Porites Insularum Arsinarii tertia*); *Porites West Africa* 1. (*Porites africana occidentalis* prima.) Ce dernier est celui que j'ai trouvé à San Thomé et auquel j'ai donné le nom de *Porites Bernardi*. Les trois premières espèces ont une structure nettement différente de celle du *Porites* de San Thomé et du Gabon qui paraît s'éloigner beaucoup moins du *Porites Cape of Good Hope* 1. (*Porites Capensis prima*, de H.-M. Bernard.)

Sur l'habitat et le polymorphisme du Siderastrea radians (*Pallas*),

par Ch. Gravier.

Le *Siderastrea radians* (Pallas) est un Madréporaire commun dans les Indes occidentales; on le trouve dans les récifs de la Floride, aux Bermudes et jusque sur les côtes de l'Amérique du Sud, à Colon sur le conti-

[1] J. J. Quelch, *Report on the Reef Corals. The Voyage of H. M. S. «Challenger»*. Part. XLVI, 1886.

nent. Gregory le signale comme fossile dans les récifs des Barbades et dans les récifs pléistocènes des Bahamas. Aux Bermudes, où il abonde, on le trouve à la fois, d'après Verrill[1] dans les récifs et sur les parties plates, dans l'eau peu profonde, près du rivage. C'est une espèce beaucoup plus résistante que la plupart de ses congénères, car elle peut vivre et croître dans les eaux des flaques à marée basse, sur des surfaces boueuses, où elle reste à nu presque à chaque reflux, où beaucoup d'autres coraux seraient asphyxiés par les particules vaseuses en suspension; cependant, le *Siderastrea siderea* (Ellis et Solander) et l'*Isophyllia fragilis* Dana se trouvent fréquemment avec les colonies de l'espèce décrite par Pallas, dans les mêmes conditions. Le *Siderastrea radians* forme dans ce milieu des plaques encroûtantes, ou encore des masses assez larges, irrégulières, plus ou moins globuleuses, libres sur le fond, avec des calices développés de tous côtés, ayant au plus 12 à 13 centimètres de diamètre. Les exemplaires qui vivent dans le récif sont en masses sphériques ou hémisphériques ayant jusqu'à 40 et 50 centimètres de diamètre.

D'après Duerden[2], à Kingston Harbor (Jamaïque), ce Madréporaire vit dans les eaux du rivage souvent boueuses, à cause de l'agitation produite par de fortes brises diurnes; à de certains moments, les Polypes vivants sont couverts de sable et de vase. Dans la partie nord de l'île, où les marées ont beaucoup plus d'amplitude, Pourtalès et Verrill ont trouvé des spécimens qui sont fréquemment exposés aux rayons directs du soleil.

C'est dans des conditions analogues que j'ai recueilli de nombreux exemplaires de la même espèce à Bella Vista, au nord de San Thomé, en 1906. La plage de Bella Vista, qui découvre à toutes les marées basses et descend en pente douce vers la mer, est recouverte sur une grande partie de son étendue d'une vase grise, assez consistante, épaisse en certains points de 50 à 60 centimètres, dans laquelle pullulent des Crustacés fouisseurs. Au fond des cavités creusées çà et là dans cette couche boueuse, sur les galets de basalte du sous-sol, se fixent des colonies de *Siderastrea radians* de plus en plus nombreuses, au fur et à mesure qu'on s'avance vers la pleine mer; au moment du flux et du reflux, une certaine quantité de vase est entraînée par les vagues et l'eau contenue dans les dépressions devient trouble. Un grand nombre de colonies s'adaptent à ces conditions défavorables; quelques-unes semblent même bien s'en accommoder et paraissent assez prospères. Une partie de ces colonies édifiées sur des cailloux restent exposées

(1) A. E. Verrill, Variations and Nomenclature of Bermudian, West Indian and Brazilian Reef Corals, with Notes on various Indo-Pacific Corals, *Trans. of the Connect. Acad. of Arts and Sciences*, 1901-1903. Vol. XI, part. I. — The Bermudian Islands; Coral Reefs, *ibid.*, vol. XII, 1907.

(2) J. E. Duerden, The Coral Siderastrea radians and its Postlarval Development, *Carnegie Institution, Washington*, publ. n° 20, 1904.

chaque jour, pendant plusieurs heures, aux radiations du soleil équatorial; mais leur base, en contact avec la boue qui les entoure, reste toujours baignée par l'eau de mer, ce qui leur permet sans doute de résister à une insolation prolongée.

A Porto Alegre, au sud de San Thomé, j'ai trouvé aussi une colonie de la même espèce qui vivait dans les mêmes conditions que le *Maeandra cerebrum* (Ellis et Solander) et le *Porites Bernardi* Gravier, c'est-à-dire dans une petite cuvette creusée par la mer dans le basalte, isolée aux marées basses ordinaires, mais recevant de temps en temps de grosses lames apportées par le flot. Le milieu est, par conséquent, tout autre qu'à Bella Vista. J'ai conservé dans l'alcool, avec les parties vivantes, les fragments de cette colonie que je n'ai pu recueillir intacte, fixée solidement qu'elle était au basalte compact de la côte.

Dans les récifs des Antilles et des Bermudes, on rencontre les deux espèces de Siderastrea : *Siderastrea radians* et *Siderastrea siderea* vivant côte à côte dans la même ambiance. T. W. Vaughan[1] a donné les caractères suivants comme distinctifs entre ces deux espèces :

Siderastrea radians.	*Siderastrea siderea.*
1. Calices déformés, parfois subhexagonaux ou arrondis.	1. Calices subhexagonaux.
2. Diamètre des calices : de 3 millimètres à 2 millimètres, ou 2 millim. 5 et même moins.	2. Diamètre des calices : 5 millimètres; 4 millimètres; 4 millim. 5; parfois 3 millimètres ou 3 millim. 5.
3. Columelle solide.	3. Columelle papilleuse.
4. Bords des septes perpendiculaires au fond du calice.	4. Bords des septes inclinés sur le fond du calice.
5. 4ᵉ cycle incomplet.	5. 4ᵉ cycle presque toujours complet.

L'examen attentif des exemplaires que j'ai rapportés de San Thomé montre combien il est difficile de séparer les deux espèces.

Certaines colonies possèdent des calices de toute forme et d'autres presque régulièrement hexagonaux; la configuration des calices paraît intimement liée aux conditions de l'ambiance. Lorsque le *Siderastrea* se développe dans un milieu favorable, dans des eaux pures, il semble que les calices aient tendance à prendre la forme hexagonale, avec les bords internes des septes inclinés sur le fond; quand le même Madréporaire se fixe dans un milieu où l'eau est chargée de sédiments, toute régularité disparaît dans le contour des calices, dont les bords des septes deviennent perpendiculaires au disque basilaire. Les diamètres des calices ne fournissent pas non plus un

[1] T. W. Vaughan, The Stony Corals of the Porto-Rican Waters, *Bull. of the U. S. Fish Commission,* 1899, t. XX, p. 289-320, 38 pl.

caractère distinctif très net, car on constate fréquemment de frappantes inégalités à l'intérieur d'une même colonie. La columelle n'offre guère plus de constance : à l'intérieur d'une même colonie, elle se montre tantôt solide et lisse au sommet, tantôt couverte de grosses papilles ou de fines et nombreuses granulations. Le nombre des septes paraît fournir un criterium plus sûr pour la séparation de *Siderastrea radians* et de *Siderastrea siderea ;* cependant, dans une colonie où la plupart des calices avaient trente et quelques septes, un calice de grande taille en comptait 49 ; un autre calice un peu plus petit en avait 47 ; un calice pourvu de quatre premiers cycles complets de septes était, dans une autre colonie, entouré d'autres calices qui n'avaient que de 30 à 40 septes.

Étant donné la plasticité remarquable des colonies de Polypes coralliaires et la surprenante faculté d'adaptation de certaines formes du genre *Siderastrea,* on peut se demander si le *Siderastrea radians* et le *Siderastrea siderea* ne sont pas simplement deux facies d'une même espèce.

Diagnoses de Coquilles nouvelles recueillies par M. F. Geay à Madagascar (1905),

par M. Ed. Lamy.

M. F. Geay a recueilli, en 1905, à Madagascar, sur la côte de Tuléar, un grand nombre de Mollusques. Une partie très intéressante de ces récoltes consistait en sable coquillier qui provenait de la localité de Sarodrano et qui renfermait beaucoup d'espèces de taille minuscule : quelques-unes n'avaient pas encore été décrites, et en voici les diagnoses [1].

Cerithiopsis Blandi (Deshayes mss.) Vignal.

M. L. Vignal, le spécialiste si compétent dans l'étude des *Cerithiidae,* a reconnu que l'un des représentants de cette famille rapportés par M. Geay était absolument semblable à des spécimens provenant de Saint Pierre, île de la Réunion, qui, actuellement en sa possession, étaient, dans la collection Eudel, étiquetés ; *Cerithium Blandi* Deshayes (*in litt.*); cette forme, qui était restée jusqu'ici sans description, doit, à son avis, être rangée dans le genre *Cerithiopsis,* dont elle possède incontestablement l'aspect général ; il a bien voulu m'en communiquer la diagnose suivante :

« *Testa minima, pupæformis, apice*... (*ignoto*). *Anfr. circiter 8, sutura paulo perspicua separati, cingulis duobus granulosis ornati, quæ in primis*

[1] Ces formes nouvelles seront figurées dans un mémoire ultérieur comprenant l'étude de toutes les Coquilles marines qui ont été récoltées par M. Geay à Madagascar et qui appartiennent à plus de 200 espèces.

anfractibus æqualia inter se sunt, in sequentibus autem anfractibus cingulum posterius priori majus videtur; ultimus anfractus constrictus, antice attenuatus, cingulis tribus minoribus ornatus. Apertura ovata, canali angusto, paulo recurvo (?), labro tenui (?). — Color albidus, fasciolis aut lineis bruneis transversis depictus. — Alt., 2 millim. 75; diam. max., 1 millim. 25.» [L. Vignal.]

Caecum clarum de Folin mss.

Un *Cæcum* recueilli par M. Geay me paraît être identique à une espèce dont la collection du marquis de Folin, actuellement au Muséum, renferme une cinquantaine d'individus, provenant de Nossi-Bé; ils sont étiquetés : *Cæcum clarum* de Folin; ce nom étant, à ma connaissance, demeuré manuscrit, je donne ici la diagnose de cette Coquille :

Testa minima, paulo arcuata, nitida, annulis 24 validis, prominentibus, subacutis cincta, interstitiis latis, æqualibus, subconcavis. Apertura paulo declivi, vix contracta. Septum prominens, mamillatum, apice globuloso dextrorso. — Color albus. — Long., 2 millim. 75; diam. max., 0 millim. 75.

Par sa sculpture, ce *Cæcum* rappelle beaucoup une espèce de la Guadeloupe, le *C. jucundum* de Folin (1867, *Fonds de la mer,* p. 20, pl. II, fig. 6-7).

Fenella Geayi nov. sp.

Testa minima, turrita, imperforata. Anfr. 7, sutura impressa juncti; apicales 3 : primus lævis, sequentes 2 carinati; normales 4, funiculis transversis (primo 3, deinde 4, et in anfr. ultimo numerosis humilioribusque) ac costis longitudinalibus (in anfr. ultimo flexuosis) regulariter quadratim cancellati et, ubi funiculi costæque committuntur, tuberculati. Apertura ovata. — Color albus, apice fusco. — Alt., 2 millim. 5; diam. max., 1 millimètre.

Tandis que, chez le *F. cerithina* Philippi (= *Dunkeria scabra* A. Adam. = *D. reticulata* A. Ad.), les côtes noduleuses longitudinales sont plus marquées que les cordons transversaux, ici elles sont d'égale importance.

Eulima tulearensis nov. sp.

Testa minima, lævis, nitidissima. Spira arcuata, apice acuminata. Anfr. 7, sutura haud impressa, sed conspicua juncti. Apertura ovata, superne subangulata, basi rotundata. — Color albus, hyalinus, structuram internam pelluciditate ostendens. — Alt., 2 millimètres; diam. maxim., 0 millim. 75.

Cette espèce ressemble à l'*Eulima curva* Jeffreys var. *elongata* Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1883, *Moll. du Roussillon,* I, p. 192, pl. XXI, fig. 15), de la Méditerranée.

Pyrgulina Vignali nov. sp.

Testa minutissima, nitidula, imperforata, conoideo-ovata. Spira mediocris. Anfr. apicales heterostrophi immersi; normales 3 gradati, sutura impressa juncti, superne complanati, costis longitudinalibus remotis ac funiculis transversis duobus laxe prominenterque cancellati et, ubi costæ funiculique committuntur, tuberculati; præterea, inter costas transversim tenuissime striati. Apertura rotundata, basi producta et subangulata; columella arcuata plicam spiralem ostendit; labrum extus a funiculis transversis fimbriatum. — Color albus. — Alt., 1 millim. 25; diam. max., 0 millim. 75.

La sculpture de ce *Pyrgulina,* que je suis heureux de dédier à M. L. Vignal, rappelle celle de l'*Alvania Boutani* Dautzenberg et H. Fischer (1906, *Journ. de Conch.*, LIV, p. 168, pl. VI, fig. 1), de l'Annam.

Assiminea Geayi nov. sp.

Testa minima, tenuiscula, glabra, nitidiuscula, naticæformis, anguste sed satis profunde umbilicata. Spira brevis. Anfr. 4, sutura impressa juncti, ultimus permagnus, rotundatus. Apertura ovata, superne subangulata, inferne rotundata, peristomate continuo. — Color luteo-fulvidus, apice rufo. — Alt., 1 millim. 75; diam. max., 1 millim. 5.

Les *Assiminea parvula* A. Morelet (1877, *Journ. de Conch.*, XXV, p. 343, pl. XII, fig. 6), d'Anjouan, *A. granum* A. Mor. (1882, *J. de C.*, XXX, p. 105 et p. 198, pl. IV, fig. 8), de l'île Maurice, et *A. punctum* A. Mor. (*ibid.*, p. 199, pl. X, fig. 18), de Mayotte, ont une forme conique et, par suite, plus allongée : notre espèce, d'aspect naticoïde, ressemble donc plutôt à l'*A. obtusa* Wattebled (1886, *J. de C.*, XXXIV, p. 65, pl. V, fig. 1), de l'Annam, et surtout à l'*A. littorina* d. Chiaje, d'Europe.

Cyclostrema Gravieri nov. sp.

Testa minutissima, turbinato-depressa, late et profunde umbilicata. Anfr. 3 1/2, gradati, sutura conspicua juncti. Anfr. ultimus superne complanatus, funiculo transverso primo ac costis longitudinalibus, in funiculo tubercula procreantibus, ornatus; in parte superna, duæ carinæ alteræ, læves, eminentes, observantur, inferior peripherialis; in basi, umbilicus funiculo, costis foramen intus ornantibus tuberculato, circumdatur. — Color superne roseus, apice rubido, funiculo carinisque albidis; inferne albidus, duabus fasciis roseis funiculo albido separatis. — Alt., 0 millim. 75; diam. max., 1 millim. 25.

Je prie M. Ch. Gravier d'accepter la dédicace de cette nouvelle espèce, qui se différencie nettement par la disposition de son ornementation spirale et par sa coloration.

Contributions à la faune malacologique de l'Afrique équatoriale,

par Louis Germain.

XVIII.

Mollusques fluviatiles recueillis dans l'Azaouad (nord-est de Tombouctou).

Il y a quelques mois, mon ami R. Chudeau, l'explorateur-géologue bien connu, me communiquait une petite collection de coquilles fluviatiles recueillies dans l'Azaouad, région située au nord-est de Tombouctou. Ces Mollusques lui avaient été envoyés par Dupuis Yacouba, établi à Tombouctou depuis de longues années. L'indication très précise du lieu de la récolte n'a malheureusement pas été donnée, mais, d'après la lettre de Yacouba, «on les trouve partout dans l'Azouad, répandues sur le sol où elles forment des bancs de plusieurs mètres carrés».

On verra, par la suite de cette note, que l'intérêt de cette collection ne réside, ni dans le nombre, ni dans la rareté des espèces. Toutes sont bien connues et appartiennent à la faune de la grande province africaine équatoriale. Le fait important est l'identité absolue que nous trouvons ici entre cette petite faunule fluviatile et celle du lac Tchad. Par contre, les Mollusques de l'Azaouad diffèrent quelque peu de ceux qui habitent le Niger à quelques kilomètres au sud de Tombouctou où nous retrouvons certaines formes vivant, de préférence, dans les eaux courantes (*Corbicula, Ætheria, Spatha,* etc...). La faunule de l'Azaouad nous apparaît ainsi comme caractéristique des régions lacustres ou marécageuses.

Ces constations ont une grande importance. On sait maintenant, — bien que la question ne soit pas encore résolue dans tous ses détails, — qu'un golfe quaternaire, en communication avec l'Atlantique, occupait la région de Tombouctou[1]. L'étude des Mollusques de l'Azaouad montre qu'à ce golfe marin[2] succéda, au moins dans sa partie méridionale, un lac de grande étendue. C'est également l'opinion de R. Chudeau à qui j'avais fait les remarques précédentes et qui écrit, dans son beau livre sur le *Sahara*

[1] Voir, pour la mer quaternaire de Tombouctou : Germain (Louis); Recherches sur la faune malacologique de l'Afrique équatoriale; *Archives zoologie expér. et génér.;* 5e série, I, 1909, p. 140 et suiv. — Chudeau (R.), *Sahara soudanais*, Paris, 1909, p. 222 et suiv., fig. 68.

[2] Il est possible, dit R. Chudeau (*loc. supra cit.;* 1909, p. 225), que ce bassin ait été partagé en deux lobes, dont l'un, «Taoudeni, recevait la Saoura et l'autre, Faguibine, le Niger».

soudanais : « Récemment, Dupuis Yacouba a recueilli dans l'Azaouad où on les trouve partout répandus sur le sol, entre les dunes, une série de Mollusques d'eau douce qui, d'après l'examen de L. GERMAIN, rappellent de très près la faune des eaux stagnantes du Tchad; les affinités avec les espèces ou les variétés du Niger, pourtant si proche, sont beaucoup moins marquées. Cette absence de formes d'eau courante est une bonne confirmation de l'existence d'un lac succédant à la mer à Marginelles et dont le Faguibine et les lacs voisins sont le dernier reste »[1].

Évidemment, ces documents sur la faune de l'Azaouad sont encore bien incomplets. On peut y remarquer, notamment, l'absence de deux espèces si répandues dans le lac Tchad : *Vivipara unicolor* Olivier, et *Cleopatra cyclostomoides* Olivier, variété *tchadiensis* Germain. Mais il est permis d'espérer que des recherches ultérieures combleront ces lacunes et apporteront de nouvelles confirmations aux vues que je viens d'exposer.

LIMNÆA AFRICANA Rüppell.

1883. *Limnæa africana* RÜPPELL in BOURGUIGNAT, *Hist. Malacologique Abyssinie;* p. 95 et p. 126; Pl. X, fig. 99.
1889. *Limnæa africana* BOURGUIGNAT, *Mollusques Afrique équatoriale;* p. 157.
1890. *Limnæa africana* BOURGUIGNAT, *Hist. malacol. Tanganika;* p. 10.
1904. *Limnæa africana* GERMAIN, *Bulletin Muséum hist. natur. Paris;* p. 346; et *ibid.* 1905, p. 251.
1907. *Limnæa africana* GERMAIN, *Mollusques terr. fluv. Afrique centrale française;* p. 494.
1908. *Limnæa africana* NEUVILLE et ANTHONY, *Mollusques Abyssinie, Annales sc. naturelles,* VIII, p. 261.

Nombreux exemplaires bien typiques. Leur taille est assez variable, ainsi qu'on peut s'en rendre compte par les quelques exemples que je donne ici : Hauteur : 15-16-17-19 millimètres; diamètre maximum : 9-9-10-11 millimètres; diamètre minimum : 7-6 1/2-8-8 1/2 millimètres.

L'Azaouad nourrit également la variété suivante :

Variété **azaouadensis** Germain, nov. var.

Cette variété diffère du type :

Par sa spire notablement plus haute, à tours plus détachés, un peu plus convexes, avec un sommet plus acuminé; et par son dernier tour plus ventru-globuleux, un peu élargi dans le bas, ce qui rappelle le *Limnæa Jouberti* Bourguignat[2].

[1] CHUDEAU (R.). — *Loc. supra cit.*; 1909, p. 225-226.

[2] BOURGUIGNAT (J.-R.). — *Iconographie malacologique lac Tanganika;* 1888, pl. I, fig. 23; *Histoire malacologique lac Tanganika;* 1890, p. 7, pl. I, fig. 23. La

Même test finement strié. Hauteur : 17-18 millimètres; diamètre maximum : 10-11 millimètres; diamètre minimum : 7 1/4-8 millimètres; hauteur de l'ouverture : 11-12 millimètres; diamètre de l'ouverture : 6-6 millimètres.

Quant au *Limnæa Jouberti* Bourguignat, je pense, d'après l'examen du type de Bourguignat, aujourd'hui au Muséum de Paris, qu'il s'agit seulement d'une variété du *Limnæa africana* Rüppell.

PHYSA (ISIDORA) TCHADIENSIS Germain.

1905. *Physa (Isidora) tchadiensis* Germain, *Bulletin Muséum hist. natur. Paris;* XI, p. 485.

1906. *Physa (Isidora) tchadiensis* Neuville et Anthony, *Bulletin soc. philomat. Paris;* 9e série, VIII, p. 10, pl. XII.

1906. *Physa (Isidora) tchadiensis* Germain, *Mémoires soc. zoolog. France;* XIX; p. 225, pl. IV, fig. 3-6.

1907. *Physa (Isidora) tchadiensis* Germain, *Mollusques Afrique centrale française;* p. 497, pl. V, fig. 6 (var. *regularis*).

Un seul échantillon parfaitement typique. Il mesure 14 millimètres de hauteur, 10 millim. 3/4 de diamètre maximum et 9 millim. 5 de diamètre minimum. Son test est assez solide, jaunacé, orné de stries fines, obliques, onduleuses et un peu irrégulières. L'ouverture possède un épaississement marginal blanc simulant un bourrelet.

PHYSA (ISIDORA) STRIGOSA Martens.

1892. *Physa nyassana?* Smith, *Annals and mag. natur. history;* 6e série, X, p. 123.

1898. *Isidora strigosa* Martens, *Beschalte Weichth. Ost-Afrik.;* p. 139, taf. VI, fig. 11.

1906. *Physa (Isidora) strigosa* Germain, *Mémoires soc. zoologique France;* XIX, p. 224.

1907. *Physa (Isidora) strigosa* Germain, *Mollusques Afrique centrale française;* p. 496.

Les échantillons de l'Azaouad sont absolument identiques à ceux recueillis par R. Chudeau à trois kilomètres au sud de Boguent, dans la zone d'inondation du Sénégal (Mauritanie). Cette constatation indique bien le caractère d'uniformité véritablement surprenant de toute la faune fluviatile soudanaise.

figure de Bourguignat n'est pas très exacte. Si on la compare au type de l'auteur (recueilli à Kibanga), on voit que la dilatation de la base du dernier tour a été très fortement exagérée. Si une telle coquille existe réellement, ce n'est qu'une monstruosité.

PLANORBIS BRIDOUXI Bourguignat.

1888. *Planorbis Bridouxianus* BOURGUIGNAT, *Iconogr. malacol. lac Tanganika;* pl. I, fig. 9-12.
1890. *Planorbis Bridouxianus* BOURGUIGNAT, *Hist. malacologique lac Tanganika;* p. 20, pl. I, fig. 9-12.
1898. *Planorbis Bridouxianus* MARTENS, *Beschalte Wiechth. Ost-Afrik.;* p. 147.
1904. *Planorbis Bridouxianus* SMITH, *Proced. malacol. Society London;* IV, p. 98.
1904. *Planorbis Bridouxi* GERMAIN, *Bulletin Muséum hist. natur.;* X, p. 349; et XI (1905), p. 253 et p. 256.
1907. *Planorbis Bridouxi* GERMAIN, *Mollusques terr. fluv. Afrique centrale française;* p. 509.
1908. *Planorbis Bridouxi* NEUVILLE et ANTHONY, *Annales sc. naturelles;* VIII, p. 253, fig. 2.

Cette espèce, si répandue dans le centre africain, et surtout dans les régions soudanaises, reste peu variable quant à sa forme générale. Sur une importante série de ce Planorbe, on observe que l'angulosité ordinairement très sensible qui, en dessous, circonscrit l'ombilic, est parfois plus ou moins émoussée. Il en résulte que l'angulosité de la base de l'ouverture s'atténue souvent dans de fortes proportions. Le dernier tour, toujours très nettement dilaté, est rarement ascendant, le plus souvent descendant à son extrémité; il ne s'agit évidemment ici que de variations individuelles.

La taille est plus variable; voici les dimensions principales de quelques individus :

Diamètre maximum.....	8	8	9	$9\frac{3}{4}$	10	$10\frac{1}{4}$ millim.
Diamètre minimum.....	$6\frac{1}{4}$	$7\frac{1}{2}$	7	$7\frac{1}{2}$	8	8
Épaisseur maximum....	$3\frac{1}{4}$	$3\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{4}$	4

Le test est *toujours très irrégulièrement strié;* les stries sont très obliques, fort onduleuses, fines pour la plupart; mais, d'espace en espace, on remarque quelques stries très fortes, saillantes, particulièrement nombreuses aux environs de l'ouverture. Quelques spécimens ont leur dernier tour très nettement malléé, surtout en dessous.

PLANORBULA TCHADIENSIS Germain.

1904. *Planorbula tchadiensis* GERMAIN, *Bulletin Muséum hist. natur. Paris;* X, p. 467; et XI (1905), p. 253.
1906. *Planorbula tchadiensis* GERMAIN, *Mémoires soc. zoologique France;* XIX, p. 223.
1907. *Planorbula tchadiensis* GERMAIN, *Mollusques terr. fluv. Afrique centrale française;* p. 510, pl. V, fig. 8-9.

Quelques exemplaires seulement. Ils ne possèdent pas leur dentition complète, les plis parétiaux étant réduits au pli médian qui est, d'ailleurs,

toujours le plus développé; l'ouverture est garnie d'un bourrelet interne blanc très robuste.

Diamètre maximum : 8 millim. 5; hauteur maximum : 3 millimètres; hauteur de l'ouverture : 2 millim. 1/4; diamètre de l'ouverture : 2 millimètres. Ces dimensions correspondent exactement à celles des échantillons recueillis dans le lac Tchad.

Melania tuberculata Müller.

1774. *Nerita tuberculata* Müller, *Verm. terr. et fluv. histor.;* II, p. 191.
1909. *Melania tuberculata* Germain, *Bulletin Muséum hist. natur. Paris;* n° 5.

Nombreux exemplaires de tout âge de cette espèce polymorphe qui vit abondamment dans toutes les eaux douces de l'Afrique tropicale.

Unio (Nodularia) Lacoini Germain.

1905. *Unio (Nodularia) Lacoini* Germain, *Bulletin Muséum hist. natur. Paris;* XI, p. 489 (*sans description*).
1906. *Unio (Nodularia) Lacoini* Germain, *Mémoires soc. zoologique France;* XIX, p. 237, pl. IV, fig. 11-12.
1907. *Unio (Nodularia) Lacoini* Germain, *Mollusques terr. et fluviat. Afrique centrale française;* p. 545.

Quelques échantillons, en assez mauvais état, de cette espèce très commune dans le lac Tchad. Ils appartiennent à la variété que j'ai désignée sous le nom d'*elongata*.

Contributions à la faune malacologique de l'Afrique équatoriale,

par Louis Germain.

XIX.

Mollusques nouveaux de l'Afrique tropicale.

Les dernières explorations françaises dans l'Afrique équatoriale ont été très fructueuses au point de vue zoologique. M. Ch. Alluaud vient de rentrer en France après une longue expédition dans l'Uganda et la région du Victoria-Nyanza. Il a pu faire l'ascension du célèbre pic du Ruvenzori et recueillir une importante collection malacologique dont je compte publier prochainement l'étude descriptive.

La mission commandée par M. Tilho a rapporté de nombreux matériaux, parmi lesquels ceux récoltés dans l'Egueï offrent un intérêt tout spécial. Ils viennent, en effet, combler une lacune dans nos connaissances et apporter une preuve nouvelle de l'uniformité faunique des régions comprises entre le Nil et le Sénégal. La faune de l'Egueï comprend, notamment, les espèces suivantes qui vivent aussi dans le lac Tchad :

Planorbis Bridouxi Bourguignat.

Vivipara unicolor Olivier.

Bythinia (Gabbia) Neumanni Martens.

Melania tuberculata Müller.

Unio (Nodularia) Lacoini Germain.

Corbicula sp.

On y trouve également *Cleopatra Poutrini* Germain, forme représentative du *Cleopatra cyclostomoides* Olivier variété *tchadiensis* Germain, et *Valvata Tilhoi* Germain, seul représentant actuellement connu, dans ces contrées, du genre Valvée.

M. le Dr Poutrin, de la mission Hotto, a recueilli la même faune à environ 1,000 kilomètres au Nord de Fort-Lamy (Egueï). En outre, il a récolté, dans l'Oubangui, un certain nombre de Mollusques intéressants sur lesquels je reviendrai en détail. Je signalerai seulement ici l'*Unio* (*Lævirostris*) *Briarti* Drutzenberg [1], et surtout le *Chelidonopsis arietina* de Rochebrune [2], dont j'avais préalablement indiqué l'existence probable dans l'Oubangui et ses tributaires [3]. En attendant la publication de l'étude descriptive de ces divers matériaux, je donne ci-dessous la description des espèces nouvelles.

Valvata Tilhoi Germain, nov. sp.

Coquille de petite taille, subdéprimée-globuleuse, très largement ombiliquée; spire composée de quatre tours très convexes, bien étagés, à croissance rapide, séparés par des sutures profondes; sommet obtus; dernier tour énorme, à section presque régulièrement circulaire, plus convexe dessous que dessus, descendant à l'extrémité; ouverture oblique, réguliè-

[1] Dautzenberg (Ph.), Description de trois Mollusques nouveaux provenant de l'État indépendant du Congo; *Annales (Mémoires) de la soc. roy. Malacologique Belgique;* XXXVI, 1901, p. 10, pl. I, fig. 3-4.

[2] Rochebrune (A.-T. de), Sur quelques Lamellibranches nouveaux du Congo et de ses tributaires; *Bulletins soc. Malacologique France;* III, juillet 1886, p. 4, pl. I, fig. 1-4.

[3] Germain (Louis), Essai sur la Malacographie de l'Afrique équatoriale; *Archives Zoologie expér. et générale;* 4e série, VI, 1907, p. 115.

rement circulaire; ombilic large, profond et un peu évasé; péristome continu.

Diamètre maximum : 3 millim. 1/4; diamètre minimum : 2 millim. 3/4; hauteur : 2 millimètres; diamètre de l'ouverture égal à sa hauteur : 1 millim. 1/4.

Test mince, peu fragile, d'un blanc corné assez brillant avec le sommet jaunâtre, très finement et régulièrement strié.

Cette espèce, qui est la seule Valvée jusqu'ici connue de l'intérieur de l'Afrique tropicale [1], paraît assez polymorphe : l'allure de la spire permet de distinguer, en dehors de la forme normale, des variations *depressa* et *alta* plus ou moins nettement caractérisées.

Cette Valvée est abondante dans l'Egueï (à l'ouest de Hangara, à Guéranda, etc.) où elle a tout d'abord été recueillie par la mission Tilho; depuis, le Dr Poutrin l'a également récoltée dans l'Egueï, à un millier de kilomètres au nord de Fort-Lamy. Je dédie cette espèce à M. Tilho, bien connu par ses explorations dans la région du lac Tchad.

Cleopatra Poutrini Germain, nov. sp.

Coquille conique-allongée, profondément ombiliquée; spire haute, composée de sept tours bien convexes, fort étagés [2], à croissance assez rapide, séparés par des sutures très profondes; premiers tours ornés de deux filets carénants très émoussés qui disparaissent au dernier tour; dernier tour très grand, très convexe; ouverture ovalaire-allongée, bien anguleuse en haut et en bas; ombilic relativement large, légèrement recouvert par la patulescence du bord columellaire; péristome continu; opercule inconnu.

Diamètre maximum : 6 millimètres; diamètre minimum : 5 millimètres; hauteur : 9 millimètres; diamètre de l'ouverture : 3 millimètres; hauteur de l'ouverture : 4 millimètres.

Test assez solide, légèrement brillant, garni de stries longitudinales fortes, irrégulières et un peu obliques.

Cette espèce, qui se rapproche surtout du *Cleopatra cyclostomoides* Olivier, variété *tchadiensis* Germain [3], s'en distingue très facilement :

Par sa forme plus conique-élevée; par ses tours plus détachés, séparés

[1] On connaît un *Valvata Revoili* Bourguignat, recueilli dans l'Ouabi, à quelques jours de marche de Moguedouchou (Est africain), par le voyageur français G. Revoil. Cette espèce a été décrite et figurée par J.-R. Bourguignat [*Mollusques Afrique équatoriale*, mars 1889, p. 189, pl. VIII, fig. 5-6].

[2] Par suite de la profondeur des sutures et de leur convexité, les tours prennent un aspect plus ou moins scalariforme.

[3] Germain (Louis), *Bulletin Muséum hist. natur. Paris;* XI, 1905, p. 328 (*sans description*); et *Mollusques terr. fluv. Afrique centrale française*, 1907, p. 519.

par des sutures plus profondes; par son dernier tour proportionnellement plus grand; par son ombilic plus large, mieux évasé en entonnoir; enfin par son ornementation sculpturale différente.

Les filets carénants que j'ai signalés dans ma description sont d'autant moins marqués que la coquille est plus âgée. Chez les vieux individus, ils disparaissent presque complètement et le dernier tour n'en porte plus trace. Chez les jeunes, au contraire, ils sont *nettement saillants, même sur le dernier tour,* et, sans une série suffisamment nombreuse d'individus, on prendrait ces deux stades pour deux espèces différentes.

Je dédie cette espèce à M. le Dr Poutrin, de la mission Hotto, qui l'a recueillie dans l'Egueï, à 1,000 kilomètres environ au nord de Fort-Lamy.

Limicolaria Alluaudi Germain, nov. sp.

Coquille d'assez grande taille, de forme conico-allongée, à ombilic entièrement recouvert; spire très haute, nettement conique, composée de huit tours peu convexes, séparés par des sutures très marquées; sommet obtus et mamelonné; dernier tour assez grand, à convexité médiocre, comme comprimé à sa naissance; ouverture oblique, ovalaire-allongée, anguleuse en haut, arrondie en bas, à bord externe bien convexe; péristome droit et aigu; bord columellaire subrectiligne, réfléchi sur l'ombilic [1] qu'il recouvre complètement, coloré en lilas violacé très brillant; bords marginaux réunis par une callosité noire fort brillante et très étalée.

Longueur totale : 54 millimètres; diamètre maximum : 21 millimètres; diamètre minimum : 20 millimètres; hauteur de l'ouverture : 20 millimètres; diamètre de l'ouverture : 11 millimètres.

Test solide; sommet presque lisse; premiers tours ornés de stries longitudinales très fines, coupées de stries spirales également fines formant un réseau d'aspect treillissé; autres tours garnis de stries longitudinales assez fortes, irrégulières, obliques, un peu onduleuses et crispées près de la suture; au dernier tour, ces stries sont plus faibles dessous que dessus, sauf aux environs de l'ouverture où elles deviennent plus serrées et plus saillantes. Couleur d'un marron rougeâtre assez pâle sur les premiers tours, très foncé sur les derniers, ornés de flammules jaunes, irrégulières, dont la plupart, prenant naissance à la suture, se terminent vers le milieu du tour de spire; intérieur de l'ouverture d'un magnifique bleu de Prusse brillant [2].

Le jeune est d'une forme bien conique, avec un sommet mamelonné; son dernier tour est nettement caréné, la carène se faisant sentir jusqu'à

(1) Cet ombilic est entouré d'une vague angulosité très émoussée.

(2) L'ouverture est, de plus, intérieurement bordée d'une bande extrêmement brillante d'un bleu très foncé.

l'ouverture; cette dernière est anguleuse en bas; enfin, l'ombilic n'est pas entièrement recouvert et l'angulosité ombilicale, si émoussée chez l'adulte, est ici très sensible.

Cette magnifique espèce, que je figurerai prochainement, ne peut être rapprochée d'aucune autre Limicolaire connue. Elle n'a que de lointains rapports avec le *Limicolaria saturata* Smith[1], qui vit sur les pentes boisées du Kilima Nd'jaro. Elle s'en distingue d'ailleurs très facilement : à sa forme plus conique, plus élancée; à son sommet beaucoup moins obtus; à ses tours de spire moins convexes, dont le dernier est, de plus, moins développé en hauteur; enfin, à sa sculpture et à sa coloration différentes.

Je suis heureux de dédier cette espèce à M. Ch. Alluaud, le naturaliste-explorateur bien connu, qui l'a recueillie dans la zone des forêts du Ruvenzori [1909].

Note sur les Palaquium des Philippines,

par M. Marcel Dubard.

En procédant à une revision du genre *Palaquium*, d'après les documents réunis au Muséum dans l'herbier Pierre, nous avons trouvé un certain nombre d'échantillons des Philippines correspondant à des espèces peu connues ou même vraisemblablement inédites; mais ces documents étant très imparfaits, il était nécessaire, pour se faire une opinion, de les comparer directement aux types des nombreuses espèces créées par M. Merrill. Celui-ci ayant eu l'extrême obligeance de nous communiquer la plus grande partie du matériel de l'herbier du Bureau of Science de Manille, nous pouvons aujourd'hui dresser une liste raisonnée des *Palaquium* philippins, d'après des échantillons bien authentiques. Nous avons pu ainsi nommer quelques-uns des échantillons de Pierre; mais l'état de ceux-ci laissant beaucoup à désirer, il n'a été possible de caractériser parmi eux qu'une seule espèce nouvelle.

Les résultats de cette étude font l'objet de la présente note; nous avons indiqué pour chaque espèce les références soit de l'herbier de Manille (pour les échantillons que nous avons eus sous les yeux), soit de l'herbier du Muséum.

I. Section **EUPALAQUIUM**.

Androcée formé de 12 étamines, la série supérieure étant épipétale, la série inférieure épisépale.

[1] Smith (E. A.), On a small collection of land-shells from Central Africa, *Proceed. Malacol. Society London;* I, 1895, p. 323, fig. 1.

A. — Espèces dont les feuilles possèdent une nervation tertiaire transversale par rapport aux costules.

1. P. celebicum Burck (*Ann. Jard. bot. Buytenzorg*, V, 1886).

Espèce répandue aux Célèbes et très voisine du *P. argentatum*.
Exs. : Dist. de Cottabatto (Mindanao), Ahern 839.

2. P. mindanaense Merrill (*Philip. Gov. Lab. Bur. Bull.*, VI).

Espèce incomplètement connue, comme d'ailleurs la précédente, dont elle est très voisine; les pétales et les étamines n'ont pas été observés; elle se distingue du *P. celebicum* par des feuilles plus petites, à pétioles comparativement plus longs et quelques autres caractères assez ténus.
Exs : Dist. de Cottabatto (Mindanao), Ahern 837, Sherman.

3. P. luzoniense Vidal (*Revis. Pl. Vasc. Filip*, 1886).

Synonymie : *P. latifolium* Naves ex Villar in Blanco (*Fl. Phil. Ed.*, III, nov. App. 125).
Exs : Lamao River, prov. Bataan (Luzon), Barnes, 179, 486 de l'H. de Manille; même région, Mont Mariveles, Withford 1016, Williams 527; prov. de Bataan, Curran 5456 de l'H. de Manille; Tayabas (Luzon), Hagger 3210 de l'H. de Man.; Bongabong River (Mindoro), Merritt, 4038 et 9901 de l'H. de Man.

4. P. bataneense Merrill (*loc. cit.*, XVII).

Espèce très voisine de la précédente; les feuilles sont entièrement glabres, avec un nombre moindre de costules et un pétiole comparativement plus court; de plus, la corolle est longtemps persistante, tandis qu'elle est promptement caduque chez toutes les autres espèces actuellement connues des Philippines.
Exs : Lamao River, prov. Bataan (Luzon), Barnes, 169 de l'H. de Man.; Camihguin (Babuyanes), Fenix 4101 de l'H. de Man.

5. P. Whitfordii Merrill (*loc. cit.*, XXXV).

Cette espèce est très proche de la précédente; les feuilles sont sensiblement identiques, mais les dimensions des organes floraux sont beaucoup plus petites chez le *P. Whitfordii*.

6. P. obovatum? Engl.; Syn. : Dichopsis obovata Clarke in Hook (*Fl. of Br. Ind.*); Isonandra obovata Griff.

Exs : Lamao River, Mont Mariveles, prov. Bataan (Luzon), Whitford 1204.

Les échantillons de l'herbier de Manille ne portent que des boutons floraux, de sorte que la détermination spécifique ne peut être tout à fait certaine; mais la feuille présente des caractères absolument identiques à celle du *P. obovatum.* L'aire d'extension de cette espèce et de ses formes affines est très considérable et comprend les Indes orientales, une partie de l'Indo-Chine, la presqu'île de Malacca, Sumatra, Banka, etc.; il n'y a donc rien de bien étonnant de retrouver cette Sapotacée aux Philippines.

Exs : Negros, Danao 5029 de l'H. de Man., Everett 7325 de l'H. de Man.

7. **P. Vidalii** Pierre mss.

Folia elliptica, oblonga, 16 cent. longa, 6 cent. 5 lata, supra glabra, infra puberula, coriacea, 25-30 costulis, nervis transversaliter dispositis.

Sepala 6, biseriata, 3 millim. 5-4 millim. alta, deltoidea, acuta, intus glabra, dorso squamuloso-puberula. Corolla adulta, extus sericeo-pilosa, intus glabra, tubo 4 millim. alto, lobis 8 millim. longis, reflexis, staminibus subaequilongis, crassis.

Stamina 12, biseriata, exteriora paululo longiora epipetala, filamentis 5 millim. longis, interiora episepala filamentis 4 millim. longis. Antherae 4 millim. 5 altae, extrorsae, profunde cordatae, oblongae, lanceolatae, connectivo brevi denticulato vel apice biscrurio, utrinque pilosae.

Ovarium 6 loculare pyramidale, 2 millim. altum, basi disco pulvinato suffultum, cum stylo exserto, glabro, subulato, 18 millim. longo.

Cette espèce se rapproche nettement du *P. obovatum;* elle est surtout caractérisée par ses sépales squameux pubérulents, par sa corolle velue au dehors, par le connectif émarginé de ses étamines et son ovaire pyramidal.

Exs : Philippines, Vidal n° 9 (Herb. Pierre).

8. **P. Merrillii** nov. sp.

Sous le nom de *P. lanceolatum* Blanco, figurent dans l'herbier du Bureau of Science de Manille quelques échantillons qui ne peuvent, à mon avis, rentrer dans cette espèce; car le type de Blanco possède 18 étamines en 2 séries, l'une de 12 étamines épipétales, l'autre de 6 étamines épisépales, et les échantillons en question n'ont que des fleurs à 12 étamines du type *Eupalaquium.* Ces échantillons correspondent donc à une espèce distincte, qu'il est malheureusement difficile de caractériser d'une manière bien nette, car les documents précités ne portent que des fleurs en bouton. L'organisation florale rappelle de très près le *P. obovatum;* la feuille possède

à peu près la même forme que chez cette espèce et aussi la même nervation, mais elle est notablement plus petite.

Exs : Dalupaon[1], Pasacao, prov. Camarines (Luzon), Ahern 42 ; Guinayangan[1], prov. Tayabas (Luzon), Merrill 2042 ; Prov. Laguna (Luzon), Robinson 6042 H. de Man.

Dans un dernier échantillon (Mindoro, Merritt 8714 H. de Man.), la nervation de la feuille est assez différente et en partie descendante ; le limbe étant atténué en coin à la base, la feuille rappelle donc beaucoup celle du *P. cuneatum* et ses dimensions sont à peu près les mêmes que chez cette espèce ; c'est le type d'une variété intermédiaire ; peut-être même après examen des fleurs adultes et des fruits pourrait-on en faire une espèce distincte.

9. P. TENUIPETIOLATUM Merrill (*loc. cit.*, XVII).

D'après la description princeps, l'androcée comprend de 9 à 12 étamines ; cette forme se rapproche beaucoup de la précédente ; elle en diffère par la dimension et la forme de ses feuilles, la plus grande longueur et la gracilité des pétioles, par l'absence de nervures nettes à la base du limbe, par la coloration foncée des rameaux, par ses fleurs en groupes plus denses et plus brièvement pédonculées, par la composition du latex, etc.

Exs : Lamao River, Mont Mariveles, prov. Bataan (Luzon), Williams, 389 ; Barnes 154 H. de Man.

B. — ESPÈCE DONT LES FEUILLES PRÉSENTENT UNE NERVATION TERTIAIRE DESCENDANTE PAR RAPPORT AUX COSTULES.

10. P. CUNEATUM Vidal Synops. t 62 ; syn. DICHOPSIS CUNEATA F. Vill, nov. App. 124.

Cette espèce, contrairement à l'indication de l'*Index* de Kew, est tout à fait distincte du *Bassia cuneata* Blume, dont nous avons fait dans un précédent travail[2] le *Kakosmanthus cuneatus*. Elle se rapproche beaucoup de deux espèces des îles Fidji, le *P. Hornei* Hartog et le *P. fidjiense* Pierre.

Exs : Anaoug (Philippines), Vidal 468 (Herb. Pierre) ; Mindoro, Merritt 9866 H. de Man. ; Botolan, prov. Zambales (Luzon), Merrill 2993 ; Bosoboso, prov. Rizal (Luzon), Ahern 1994 H. de Man. ; Guimaras island, Cammill 238 H. de Man.

(1) Ces deux échantillons ont été cités comme se rapportant au *P. lanceolatum* de Blanco (*Phil. Gov. Lab. Bur. Bul.*, VI).

(2) Marcel DUBARD, Les Sapotacées du groupe des Illipéées (*Rev. gén. de Bot.*, t. XX, 1908).

II. Section PALAQUIOIDES.

Les étamines sont au nombre au moins de 18; la série épipétale comprend 12 étamines; la série episépale tantôt reste simple, tantôt se dédouble aussi plus ou moins complètement.

A. — Androcée du type 12 $Ep + 6\ E_{s+s'}$

11. P. oleiferum Blanco (*Fl. Filip.*).

L'androcée se compose de 12 étamines épipétales et de 6 episépales presque unisériées.

Exs. : Lamao River, prov. Bataan (Luzon), Barnes 168 H. de Man.; même provenance, mont Mariveles, Whitford 22; San Mateo, prov. Rizal (Luzon), Ahern 1109 H. de Man.; Bosoboso, prov. Rizal (Luzon), Ahern 1853 H. de Man.; Mindoro, Merritt 9683 H. de Man.; Philippines, Vidal 11 (Herb. Pierre).

Je pense qu'il est impossible de séparer de l'espèce précédente le *P. latifolium* Blanco (*Fl. Filip.*); en comparant les descriptions de Blanco pour les deux espèces, on ne peut relever aucun caractère différentiel de quelque poids. Chez le *P. latifolium*, les feuilles sont dites lancéolées obtuses, les fleurs pourvues de longs pédoncules, le fruit est oblong et un peu bombé; chez le *P. oleiferum*, les feuilles sont dites lancéolées, s'élargissant du milieu vers l'extrémité, les pédoncules sont plus courts, le fruit est ovale; chez l'une et l'autre espèce, d'ailleurs, le limbe est glabre en dessus et pourvu d'un tomentum ferrugineux en dessous. Mais si l'on passe à l'examen des échantillons, l'imprécision de ces caractères apparaît complète et l'on est conduit, me semble-t-il, tout naturellement à identifier les deux espèces.

Exs. : Concepcion, prov. Tarlac (Luzon), Merrill 3617; prov. Rizal (Luzon), Ahern 3350 H. de Man.; Lamao River, prov. Bataan (Luzon), Merrill 3785, Barnes 171 H. de Man., Curran 5461 H. de Man.; San Matteo, prov. Rizal (Luzon), Vidal 471 (Herb. Pierre); Bavinad, Vidal 75 (Herb. Pierre).

12. P. elongatum Merrill.

L'analyse de boutons floraux montre que les étamines sont au nombre de 18 et unisériées, de telle sorte qu'à chaque pétale correspondent 2 étamines et à chaque sépale une seule; il est possible que par la suite, lorsque le tube s'allonge, les deux séries staminales s'écartent l'une de l'autre; cette espèce semble très proche de la précédente.

Exs. : prov. Tayabas (Luzon), Celestino Reyes 6620 H. de Man.

13. P. Barnesii Merrill (*loc. cit.*, VI).

Je range ici cette espèce à cause d'une analogie d'aspect avec le *P. olei-*

ferum; cependant, comme la corolle n'a pas été observée, il est impossible de connaître le nombre et la disposition des étamines; les affinités demeurent incertaines et la détermination générique elle-même pourrait être mise en doute.

14. P. LANCEOLATUM Blanco (*Fl. Filip.*, éd. I); syn. DICHOPSIS LANCEOLATA F. Vill., *in* Blanco (*Fl. Filip.*, éd. III).

Exs. : Philippines, Vidal 7 (Herb. Pierre).

B. — ANDROCÉE DU TYPE 12 Ep + 12 $E_{s+s'}$
OU PRÉSENTANT MÊME UNE MÉRISTÉMONIE PLUS ACCENTUÉE.

15. P. GIGANTIFOLIUM Merrill (*loc. cit.*, VI).

Androcée formé de 21 à 24 étamines en 2 séries peu distinctes; la supérieure, épipétale, est formée de 12 étamines, disposées régulièrement par couples vis-à-vis des pétales; l'inférieure, épisépale, comprend 9-12 pièces; théoriquement, il y a 2 étamines vis-à-vis de chaque sépale, mais le dédoublement des épisépales est irrégulier.

Ex. : Alagoa River (Mindoro), Merrill 5767; Pagbilao, prov. Tayabas (Luzon), Merrill 2845; prov. Tayabas, Whitford 797.

16. P. RETUSUM Merrill.

L'analyse de l'androcée, pratiquée sur des boutons, montre 24 étamines en 2 séries dédoublées, peu distinctes d'ailleurs l'une de l'autre à cet état de la fleur.

Exs. : Baguio, prov. Benguet (Luzon), Curran 5095 H. de Man.

17. P. POLYANDRUM Robinson (Alab. philipp. *ex Phil. Journ. of. Sc.*, vol. VIII, 1908).

Cette espèce est remarquable par le grand nombre de ses étamines, 24-33, résultant de la multiplication simultanée des épipétales et des épisépales.

Exs. : Camp Keithley, Lake Lanao (Mindanao), Mary Strong Clemens 1154; Sax River, dist. Zamboanga (Mindanao), Williams 2308.

C. — ESPÈCE DE PLACE INCERTAINE.

18. P. AHERNIANUM Merrill (*Philipp. Forest Bur. Bul.* I).

Cette espèce est mal connue, car ni la corolle, ni l'androcée n'ont été observés; la nervation est du type *Illipe;* l'examen des échantillons ne révèle aucune affinité bien nette.

Exs. : Dist. Zamboanga (Mindanao), Tarrosa 3432 H. de Man.



Analyse du *Dalbergia Hupeana* var. *laccifera* Eberh. et Dub.

1. Sommet de la grappe florale, 1 gr. — 2. Feuille, $\frac{1}{3}$ gr. — 3. Calice étalé, 2 gr. 1/4. — 4. Étendard vu de face, 2 gr. — 5. Coupe de l'étendard, 2 gr. — 6. Aile, $\frac{5}{2}$ gr. — 7, 8. Carène, $\frac{5}{2}$ gr. — 9. Les deux phalanges staminales, $\frac{5}{2}$ gr. — 10. Étamines et ovaire, $\frac{5}{2}$ gr. — 11. Une étamine ouverte, 5 gr. — 12. Anthère, 10 gr. — 13, 14. Ovaire jeune et adulte, $\frac{5}{2}$ gr.

D. — Espèce excluse.

P. angustifolium Merrill (*loc. cit.*, XVII).

Cette espèce, considérée d'abord comme un *Palaquium* par son auteur, d'après des échantillons incomplets, a été rapportée ensuite par lui au genre *Sideroxylon*, lorsque l'androcée a été connu; il renferme en effet des staminodes (*loc. cit.*, XXXV).

Sur l'origine de la gomme laque du Laos et du Tonkin,

par MM. Ph. Eberhardt et M. Dubard.

L'insecte qui sécrète le stick-lake du Laos et du Tonkin est le même qui donne ce produit dans toute l'Asie méridionale. C'est le *Carteria lacca* Signoret ou *Coccus lacca* Kerr. Ce sont les individus femelles, qui, après fécondation, s'enveloppent de la matière résineuse qu'ils sécrètent; celle-ci est fournie par deux glandes tuberculeuses, situées au voisinage de l'orifice anal; elle est parcourue par des trabécules de nature cireuse, qui mettent en relation les cavités occupées par les insectes avec l'extérieur et semblent jouer un rôle particulier dans leur respiration.

Le *Carteria lacca* est, d'une manière générale, l'hôte d'un grand nombre de plantes. Watt en signale 43 espèces[1] appartenant aux familles les plus variées, principalement aux Légumineuses (*Acacia, Butea, Ceratonia, Dalbergia, Erythrina*), aux Artocarpées (plusieurs espèces de *Ficus*), aux Sapindacées, Combretacées, etc. La composition du produit ne dépend guère que de l'insecte et varie dans des limites certainement très étroites, suivant le végétal que celui-ci fréquente.

L'examen botanique de la plante qui héberge au Laos et au Tonkin le *Carteria* nous a montré qu'il s'agit d'un *Dalbergia*, ne correspondant pas d'ailleurs aux espèces signalées jusqu'à ce jour comme fréquentées par cet insecte. Celles-ci sont le *D. paniculata* Robx. et le *D. latifolia* Roxb. des Indes orientales, indiquées par Watt, et une espèce cochinchinoise nommée *laccifera* dans « *Les Plantes utiles des colonies françaises*[2] ». Mais cette forme, qui, d'ailleurs, n'est pas décrite dans cet ouvrage, n'a été l'objet, croyons-nous, d'aucune diagnose sous ce nom et doit se confondre avec l'une des espèces signalées par Pierre dans sa flore forestière de Cochinchine; il n'y a donc pas lieu d'en tenir compte, puisqu'elle n'a pas été définie.

La disposition des étamines en deux séries latérales chez la plante qui

[1] Watt, *Dictionary of the economic products of India.*

[2] De Lanessan, *Les plantes utiles des colonies françaises*, 1886.

nous occupe exclut la possibilité d'une identification avec le *D. latifolia*, et la constitution du calice montre qu'il s'agit d'une forme différente du *D. paniculata*.

Voici, d'ailleurs, les caractères précis de ce végétal :

C'est un arbre atteignant une hauteur de 10 à 12 mètres, avec une ramure lâche et étalée. Les feuilles (fig. 2) sont isolées, imparipennées et portent le plus souvent 9 folioles, dont une terminale; les folioles sont relativement grandes, de forme elliptique, légèrement émarginées à l'extrémité; les nervures secondaires sont assez nombreuses, très peu saillantes et à courbure accentuée. Dimensions moyennes (longueur de la feuille, 18 centimètres; folioles, 55 millimètres × 35 millimètres, courts pétiolules, 2 millim. 5); le limbe, les pétioles et les pétiolules à l'état adulte paraissent glabres à l'œil nu, mais à la loupe on distingue sur leur surface de petits poils simples, droits, blanchâtres et très clairsemés.

Les fleurs (fig. 1) sont disposées en grappes lâches et s'insèrent sur de petits gradins des axes d'inflorescence; ceux-ci sont velus ainsi que les pédoncules et les calices des fleurs.

Le calice (fig. 3) porte de nombreux poils extérieurement, surtout sur sa moitié supérieure et sur le bord des lobes, mais il est glabre intérieurement; il est fortement gamosépale et campanulé; il se termine par cinq lobes dont l'antérieur dépasse longuement les autres et forme une pointe très aiguë, tandis que ceux-ci sont arrondis et à peine saillants. Dimension moyenne (hauteur du calice, 3 millimètres; saillie de la dent médiane, 2 millimètres; largeur du calice étalé sur un plan, 6 millimètres).

La corolle, d'un blanc verdâtre, est complètement glabre; elle est constituée : 1° par un étendard dressé (fig. 4) fortement cambré en arrière, de forme suborbiculaire, émarginé à l'extrémité, plié suivant sa ligne médiane, mesurant environ 1 centimètre suivant son plus grand diamètre; la base de ce pétale porte une callosité très accentuée qui fait suite à l'onglet; celle-ci est très nettement visible sur la fig. 5, qui montre en même temps le profil et la courbure de l'étendard; 2° par deux ailes (fig. 6) de forme asymétrique, légèrement hastées à la base, longues de 7 millim. 5, larges de 3 millimètres et présentant vers leur bord supérieur des replis épidermiques parallèles; 3° par une carène (fig. 7 et 8) courbée sensiblement en demi-cercle, fortement concave, avec l'extrémité légèrement déjetée vers l'extérieur, mesurant 7 millimètres de long, avec une profondeur de 2 millim. 5. L'androcée (fig. 9 et 10) est glabre, constitué par 10 étamines, associées en deux phalanges latérales, reliées entre elles par leur extrême base, c'est-à-dire presque complètement indépendantes; chacune d'elles est formée par une lame plane résultant de la soudure des filets sur les 2/3 environ de leur longueur; la partie libre des filets est inégale d'une étamine à l'autre, de telle sorte qu'il y a 5 étamines plus longues et 5 étamines plus courtes, alternant régulièrement entre elles; une des phalanges com-

prend donc 3 étamines longues et 2 courtes et l'autre 2 étamines longues et 3 courtes. La longueur totale d'une phalange est d'environ 6 millim. 1/2. Les anthères sont didymes, formées de 2 loges globuleuses adjacentes (fig. 11 et 12) reliées entre elles par un connectif basilaire peu développé; elles s'ouvrent par de petites fentes longitudinales.

Le pistil est complètement velu à l'état jeune (fig. 13), mais dans la fleur adulte le style est devenu glabre (fig. 14); il forme dans son ensemble une courbe accentuée en demi-cercle, comprise entre les deux phalanges staminales (fig. 10); l'ovaire est stipité, il renferme 4 ovules hyponastes, pendants; le style est un peu plus court que la partie fertile, légèrement conique et se termine par un stigmate capité.

Les caractères précédents, et particulièrement ceux de l'androcée, montrent que la forme considérée doit être rangée dans la section *Dalbergaria;* ils conviennent dans une très large mesure au *D. Hupeana,* qui appartient au sud de la Chine, mais ils définissent sans nul doute une variété du type chinois. Les principales différences par rapport à celui-ci sont les suivantes : folioles plus grandes, à limbe plus épais; lobes latéraux du calice beaucoup moins saillants; étendard à callosité plus accentuée; étamines en phalanges plus nettement distinctes; dans les fleurs du *D. Hupeana* que nous avons pu examiner (éch. provenant du Su-tchuen oriental, district de Tchen-Keou-Tin; R. P. Farges [Herb. mus.], dét. Prain), les deux phalanges staminales sont, en effet, soudées presque toujours sur une certaine longueur à partir de la base du côté de la carène, tandis qu'elles sont constamment indépendantes, dès le bouton, dans la forme du Tonkin et du Laos; pilosité de l'ovaire persistant bien plus longtemps.

Ces différences justifient pleinement la création d'une variété que nous appellerons *laccifera,* en raison de son envahissement par l'insecte à laque.

Dans la section *Dalbergaria,* les espèces les plus voisines de cette forme sont le *D. Balansæ,* qui en diffère surtout par son feuillage velu et son calice à dents aiguës; le *D. dongnaiensis,* qui se distingue par ses feuilles lancéolées, son calice à lobes mieux séparés, son ovaire généralement biovulé; le *D. assamica,* qui a des feuilles mucronées, les dents supérieures du calice réfléchies; le *D. sericea,* dont les folioles sont plus petites, plus nombreuses, velues.

Signalons enfin une analogie d'apparence assez frappante avec le *D. fusca,* var. *tonkinensis* Pierre, résultant d'une similitude presque parfaite dans la forme de la feuille; mais c'est là une affinité plus apparente que réelle, car l'androcée ne présente pas l'organisation en deux phalanges chez cette espèce, qui appartient à la section *Podiopetalum.*

Le *D. Hupeana,* var. *laccifera,* se rencontre au Tonkin, dans l'ouest de la province de Soula[1] et dans la partie nord et centrale du Laos; en

[1] La province de Soula occupe le sud-ouest du Tonkin.

réalité, c'est surtout une espèce laotienne. Étant donnée l'existence d'un grand courant d'air, qui, partant des Philippines, traverse le nord du Tonkin, du Laos et de la Birmanie pour aller finalement se briser sur les contreforts de l'Himalaya et qui tend à rendre homogène la flore de cette large surface, il y a peu de chance pour que cette espèce se propage d'elle-même en sens inverse, c'est-à-dire sur le Tonkin, si la main de l'homme n'aide la nature; des efforts dans ce sens sont tentés par le résident de la province de Soula, sur son territoire même, et par M. Hautefeuille, sur les bords de la Rivière noire, à La-Pho.

Le résident de Soula a essayé d'obtenir quelques arbres autour de la résidence, au chef-lieu de la province, et d'y faire développer le *Carteria;* les résultats, faute d'une direction scientifique indispensable, sont médiocres. Quant à M. Hautefeuille, il a réussi à amener jusqu'à La-Pho, c'est-à-dire jusque sur les confins du delta tonkinois, au pied du mont Bavi, quelques graines de *Dalbergia* dont il suit le développement et quelques insectes qu'il a essayé d'acclimater sur des pieds de *Cajanus indicus.* Les *Coccus,* lors du dernier passage de l'un de nous à la station de La-Pho, présentaient quelques belles productions de stick-lake sur des branches dont le diamètre variait de 2 à 3 centim. 1/2.

Malheureusement, les colonies de *Coccus* s'épuisent peu à peu et disparaissent, faute de la surface nécessaire à leur développement.

La plupart d'entre elles, d'ailleurs, avaient fort difficilement supporté la longueur du voyage; beaucoup même étaient mortes en route et les suivantes, très fatiguées, se trouvaient dans de mauvaises conditions pour continuer leur évolution.

Malgré cet ensemble de causes défavorables, les résultats obtenus à La-Pho nous apportent la preuve certaine de la possibilité d'acclimater le *Carteria* dans cette région.

A notre avis, il faut éviter de faire faire à l'insecte des trajets aussi longs d'un seul coup; il faudra l'amener peu à peu des frontières du Laos, dans le sud du Tonkin, par étapes successives, distribuées sur le parcours de la Rivière noire, en commençant par y répandre tous les trente kilomètres, par exemple, l'espèce végétale que nous venons de décrire; on ne rencontrerait pas dans cette opération de difficultés réelles.

Le produit fourni par l'insecte sur le *D. Hupeana,* var. *laccifera,* est de tout premier ordre, bien plus beau que son similaire des Indes anglaises; tandis que ce dernier se présente presque toujours entourant de petites branches de faible diamètre (7 à 15 millimètres pour une épaisseur de résine de 3 ou 4 millimètres), il n'est pas rare de voir celui du Laos offrir des morceaux de 30 à 35 centimètres de long sur 7 à 8 centimètres de large, avec une épaisseur de 8 à 9 millimètres, ce qui laisse supposer qu'ils entouraient des branches de 5 à 6 centimètres de diamètre.

Le stick-lake, tel qu'il est apporté au Tonkin[1] par les Laotiens, est acheté en moyenne de 20 à 30 piastres le picul[2]; les prix d'achat, en raison de la concurrence, ont été inconsidérément exagérés il y a deux ou trois ans, on les a poussés jusqu'à 60 piastres le picul, mais ils sont, depuis, retombés jusqu'à 18 piastres, ce qui devrait être le prix normal, très satisfaisant pour l'indigène.

C'est avec cette matière première qu'on fabrique la gomme-laque; jusqu'à ces dernières années, le ttick-lake était simplement exporté, tel qu'il est récolté et traité en Europe; mais le produit fabriqué en France se voyait préférer son similaire obtenu directement aux Indes anglaises.

Depuis quatre ans, grâce à l'habileté et à l'opiniâtreté de M. Hautefeuille, qui fut aux Indes étudier le procédé de fabrication, qui installa une usine à La-Pho et dressa à cette industrie, sous la direction d'une équipe d'Indous ramenés par lui, les indigènes des villages environnants, le stick-lake indo-chinois est traité au Tonkin même.

Les produits[3] sortis de La-Pho ont été reconnus excellents, au moins équivalents à ceux que fournissent les Anglais et cotés même à un prix supérieur.

D'après ce qui précède, il est facile de comprendre l'intérêt primordial qu'il y a, pour l'avenir économique de la colonie, à propager au Tonkin l'insecte sécréteur de stick-lake et, dans ce but, à répandre l'espèce végétale indigène sur laquelle il prospère naturellement.

La vallée de la rivière Noire de même que celles de ses affluents sont tout indiquées pour canaliser cette introduction; de plus, celle-ci pourrait être sans doute rendue plus facile par ce fait qu'il existe dans toute cette région, jusque sur la chaîne du Mont Bavi, où la découvrit Balansa, c'est-à-dire en face de La-Pho, une espèce de *Dalbergia,* le *D. Balansæ,* qui, vu les affinités qu'elle présente avec la forme que nous venons de décrire, serait probablement susceptible de devenir un hôte excellent pour le *Carteria.* Des expériences sont à entreprendre scientifiquement sur place, qui donneraient à ce sujet les indications nécessaires, et nous souhaitons vivement que la Direction de l'Agriculture et des forêts veuille bien en assumer l'initiative.

[1] Le point principal de cet apport au Tonkin est Su-Yut.

[2] Le picul vaut 62 kilogr. 300.

[3] Les indigènes n'utilisaient pas autrefois la matière première; il est à noter cependant que, depuis que celle-ci est traitée au Tonkin, ils emploient les eaux résultant du lavage du stick-lake comme colorant pour leurs étoffes; ils obtiennent ainsi une belle couleur violet carminé, assez fixe.

Les Effondrements de la plaine de Noisy-le-Sec,

par Maurice Morin.

(Laboratoire de M. Stanislas Meunier.)

Le 27 juillet 1903, M. G.-F. Dollfus signalait dans le *Compte rendu de l'Académie des Sciences*, des effondrements, sorte de puits naturels, remplis d'eau, dont un venait de s'ouvrir dans la plaine de Serrant. Il attribuait, comme origine à ces puits, l'entraînement des sables moyens ou de Beauchamp par le cours souterrain d'une ancienne rivière.

Cette rivière, la Beuvronne, déviée de son cours probablement vers le Pléistocène moyen, se serait maintenue en profondeur, par suite des infiltrations dans les affleurements de sable.

L'année 1908, par les importants travaux entrepris par la Compagnie des chemins de fer de l'Est à Noisy-le-Sec, est venue apporter dans le même ordre d'idée plusieurs constatations intéressantes.

La plaine de Noisy-le-Sec est formée superficiellement par la partie supérieure de l'étage Batonien (Marinésien de M. Dollfus); les marnes à Pholadomyes et les sables infra-gypseux y sont bien développés, la quatrième masse du gypse paraît manquer. Tout cet ensemble est parfois recouvert par des lambeaux d'alluvions épais de 1 ou 2 mètres au plus. Comme j'ai décrit ici même la géologie de ce point [1], je n'y reviendrai pas plus.

Les couches de la plaine de Noisy-le-Sec sont extrêmement accidentées et présentent des ondulations quelquefois très profondes, qui peuvent être considérées comme des effondrements. On y remarque également des puits naturels; ce sont ces accidents que j'ai entrepris de décrire dans cette note.

Les puits naturels, contrairement à ce qu'on pourrait croire, ne sont pas situés dans le fond des vallonnements des couches, mais au contraire plus souvent sur les pentes ou à la partie supérieure des bombements.

L'un d'eux, particulièrement typique, est situé sous les voies du chemin de fer au kilomètre 8 . Les parois de ce puits sont presque rigoureusement verticales; aussi profond que j'ai pu l'observer, son diamètre est de 5 m. 50; il est rempli d'alluvions argilo-sableuses.

Il est indiscutable que ce puits s'est formé de la même manière que celui décrit par M. Dollfus, c'est-à-dire par effondrement, ses parois verticales ne ressemblant en aucune façon à celles des puits de dissolution chimique, qui sont toujours plus ou moins sinueuses et corrodées. Les eaux d'infiltration s'y écoulent et l'absorption est assez rapide.

Les ondulations sont relativement profondes et peuvent atteindre plu-

[1] Maurice Morin, Géologie du tunnel de Noisy-le-Sec, *Bull. Mus. Hist. nat.*, 1908.

sieurs mètres; malgré ces contournements, les couches ne sont aucunement disloquées. Les sables sont ordinairement plus épais dans les parties basses que dans les parties hautes; il en est de mêne des marnes présentant une plasticité quelconque.

A quoi sont dus ces vallonnements? Pour moi, je les attribue à des dissolutions dans les sables infra-gypreux et le calcaire de Saint-Ouen, sous-jacent. Toutes ces couches ont, en effet, contenu de nombreuses lentilles de gypse qui sont entièrement dissoutes en beaucoup d'endroits, et n'ont laissé qu'un résidu peu épais de quartz carié et de rognons pseudomorphisés. Les petites couches de quartz sont rares dans les bombements et, au contraire, très abondantes dans le fond des vallonnements.

La dissolution des gypses ne paraît pas s'être faite régulièrement sur toute la surface de la plaine, mais au contraire par bandes, grossièrement parallèles, ce qui a formé une quantité de petites «vallées souterraines» plus ou moins sinueuses et dont le thalweg est orienté Nord-Sud, dans la ligne de plus grande pente de la plaine. Toutes ces «vallées» sont remplies d'eau, retenue par la couche d'argile qui forme la base des sables infra-gypseux.

Si on s'éloigne de 800 mètres vers le Nord, on observe toujours ces vallonnements, mais ils ne contiennent plus d'eau, sauf pourtant dans la partie Ouest. Ce fait s'explique par l'observation des nombreuses fouilles que les travaux actuels nécessitent dans la plaine. On peut remarquer en effet que le calçaire de Saint-Ouen se relève entre les deux points cités, et forme un barrage en travers qui dévie les eaux vers l'Ouest dans le lit d'un ancien ruisseau, asséché en surface aujourd'hui, mais dont le cours se continue souterrainnement.

Quant aux puits naturels, l'hypothèse de M. Dollfus, faisant intervenir la circulation d'un cours d'eau souterrain, me paraît également pouvoir s'appliquer à leur formation; mais je ne serais pas éloigné de croire que la dissolution du gypse y est également pour une grande part.

Sur le niveau stampien fossilifère de Villejuif, la position stratigraphique des sables de Fontenay.

par MM. Lucien Hamelin et Maurice Morin.

En 1835, Cuvier et Brongniart signalent dans leur description géologique des environs de Paris la présence, en différentes localités, de sables ou grès fossilifères; entre autre ils citent Romainville et Montmartre [1].

[1] Cuvier et Brongniart, *Description géologique des environs de Paris*, p. 103 et 494.

Ces auteurs trompés en certaines localités par l'allure des sables de Beauchamps indiquent la présence de sables stampiens en des lieux où ils avaient affaire aux sables sartoniens. Il s'ensuivit un mélange de faune qui fit rapporter les conditions de vie des Mollusques stampiens à celles des Mollusques du Lutétien supérieur et du Bartonien.

Depuis, de nombreux auteurs ont apporté par des faits nouveaux un grand éclaircissement sur la question des sables stampiens; et, à ce sujet, il nous semble utile de citer quelques-uns de ces travaux, qui, par l'accumulation de documents et de faits nouveaux qu'ils apportèrent, ont contribué à amener la détermination de la position des assises stampiennes, au point de relative précision où elle en est.

Tout d'abord, nous ne pouvons passer sous silence les recherches de fossiles faites à Montmartre et Romainville par d'Orbigny, qui en publia les résultats dans son tableau des assises tertiaires du bassin de Paris.

Depuis, M. F. Dollfus [1] indiqua avec doute la position des sables dits de Fontenay , ainsi que celles des marnes et des mollasses à huîtres. Cet auteur place la mollasse de Montmartre au niveau de la mollasse d'Etréchy, et même avec incertitude il attribue les sables de Fontenay au niveau de Jeurs.

Les ouvrages publiés par MM. Cossmann et Lambert [2] par MM. Stanislas Meunier et Lambert [3] semblent en certains points contredire l'opinion de M. Dollfus.

C'est précisément la contradiction entre les divers auteurs qui se sont occupés du stampien des environs immédiats de Paris qui nous amena à essayer de préciser le niveau de certaines couches de ces assises critiques, essai où nous avons été devancés par Munier-Chalmas qui, dans son cours, signalait comme parfaitement reconnaissables aux environs de Paris les divers niveaux du terrain d'Étampes et se basait, pour cette reconnaissance, sur la couleur diverse des sables. Tout récemment M. Courty [4] a indiqué sommairement les sables argileux dits de Fontenay, comme synchroniques des sables de Jeurs.

Or, il se trouve que la découverte d'une argile fossilifère à Villejuif, à la partie inférieure et moyenne des sables de Fontenay nous amène à confirmer pleinement l'opinion qui a été émise par G. Courty.

Les sables de Fontenay sont bien, au moins dans leur partie inférieure, contemporains au niveau de Jeurs.

(1) Dollfus, *Notice sur une nouvelle carte géologique des environs de Paris*, p. 76 à 78.

(2) Cossmann et Lambert, *Revision du terr. olig. marin d'Étampes.*

(3) Stan. Meunier et Lambert, *Faune stampienne de Pierrefite près d'Étampes.*

(4) Courty, *Principes de géologie stratigraphique*, Paris, 1907, Hermann, édit., p. 45.

En effet, nous avons trouvé dans ces argiles :

Cytherea incrassata.
Cerithium intradentatum?
Tornatina exerta.
Trochus spec.?
Pinna Deshayesi.
Avicula stampensis.
Corbula subpisum.
Corbula pixidiculoïdes.
Lucina Heberti.
Tellina spec.?
Corbulomya triangula.
Cardium scobinula merian.
= Cardium Raulini Hebert.
Cardium tennisulcatum Nyst...
Leda gracilis rare.

On ne se trouve pas là, comme à la Ménagerie près de Versailles, en présence d'un mélange de faune de Morigny avec celle de Jeurs; les sables argileux de Villejuif sont franchement du niveau de Jeurs; peut-être le sommet du sable argileux appartient-il au niveau de Morigny; en tout cas, la présence de *Cerithium Intradentatum* jointe à celle de *Cytherea Incrassata,* dont nous avons trouvé des moules à 20 centimètres au-dessus du lit fossilifère, nous engage à penser que les sables argileux dits de Fontenay sont synchroniques du falun de Jeurs.

Les mollasses et calcaires marins de Villejuif, Fresnes, Montmartre, Mont-Valérien passeraient de ce fait en parfaite concordance avec la mollasse d'Étréchy, près d'Étampes.

Sur les deux Cérites de l'Éocène.

C. Tuberculosum Lamk. **C. Brocchii** Desh.,

par R. Charpiat.

(Laboratoire de M. Stanislas Meunier.)

D'après Deshayes (t. II du 1[er] ouvrage, p. 308), «le Cérite tuberculeux est allongé, assez large à la base, très pointu au sommet. Il est composé d'une vingtaine de tours très aplatis. Les premiers sont granuleux et les suivants sont couronnés au sommet d'une rangée de gros tubercules obtus, rapprochés et cependant peu nombreux à cause de leur grosseur.

« Cette rangée de tubercules occupe près de la moitié de la largeur des tours; au-dessus d'elle, on voit deux stries transverses, chargées de tubercules plus petits, ordinairement réunis par des côtes longitudinales obsolètes et souvent irrégulières; sur le dernier tour, on compte 4 rangs de tubercules; la base de ce dernier tour est aplatie, elle est lisse.

« L'ouverture est petite, ovale-oblongue; elle est prolongée à la base par un canal profond un peu recouvert par l'extrémité de la lèvre droite et légèrement renversée en arrière. La columelle est courte et épaisse, revêtue d'un bord gauche assez large et calleux; le bord droit est très épais dans quelques individus; il est creusé latéralement par un sinus large et peu profond; son sommet s'avance et se projette en avant ».

Le même auteur donne du *C. Brochii* la diagnose suivante : « Cette espèce n'est peut-être qu'une variété du *C. tuberculosum;* cependant, comme elle montre avec constance quelques différences, il nous a paru nécessaire de la séparer, et nous lui donnons avec plaisir le nom d'un homme qui a puissamment contribué en Italie à y répandre le goût de l'étude des fossiles.

« Cette coquille est allongée, turriculée, composée d'une vingtaine de tours aplatis, dont les premiers sont régulièrement et finement granuleux. Les suivants offrent à la base une rangée de tubercules pointus, peu nombreux; le reste de la surface est ordinairement lisse, si ce n'est à la suture où l'on remarque une rangée de petits tubercules qu'elle cache en partie.

« Dans quelques individus, on remarque, entre la suture et la rangée de grands tubercules, une ou deux stries tantôt simples, et quelquefois très finement granuleuses à la circonférence. Le dernier tour est pourvu de deux carènes presque égales, obscurément dentelées ou seulement onduleuses.

« La base est aplatie et presque toujours lisse; dans quelques individus, quelques stries obsolètes s'y montrent.

« L'ouverture est ovalo-obronde; son bord droit est épais, un peu renversé en dehors, saillant en haut et sinueux vers son extrémité inférieure; le canal de la base est étroit, médiocrement profond et fort court. »

D'après ces deux descriptions originales, *C. tuberculosum* Lamk se distingue de *C. Brocchii* Desh par les caractères suivants :

C. Brocchii.	C. tuberculosum.
1° Tubercules de la base pointus.	1° Tubercules de la base obtus.
2° Surface des tours de spire lisses ou présentant deux stries finement granuleuses.	2° Surface des tours de spire présentant deux rangs de granulations.
3° Dernier tour pourvu de deux carènes dentelées.	3° Dernier tour pourvu de quatre rangs de tubercules.

Il est donc incontestable qu'il existe des différences suffisantes pour reconnaître l'une de l'autre ces deux espèces.

Mais il y a des échantillons présentant des caractères tels qu'on se trouve embarrassé pour savoir à laquelle de ces deux espèces on doit les rapporter.

En fera-t-on des variétés différentes? Et, dans ce cas, où commencera la variété de *C. Brochii* et où finira celle de *C. tuberculosum?*

Il faut considérer cette distinction comme impossible, car il existe toute une série de formes établissant le passage entre ces deux espèces.

Cela, Deshayes semble l'avoir déjà entrevu; il écrit en effet : «*Brochii* n'est peut-être qu'une variété de *tuberculosum*».

Ce savant auteur n'a malheureusement pas attaché assez d'importance aux formes intermédiaires.

Il n'y avait pas lieu de faire du *C. Brochii* une espèce distincte, et Deshayes aurait pu se contenter d'en faire simplement une variété, ou encore une mutation du *C. tuberculosum* que, longtemps avant lui, décrit Lamark.

A tort, il a créé là une nouvelle espèce, où il n'y avait qu'à mentionner une variété.

La série que j'ai composée le montre d'ailleurs nettement[1].

Le n° 1 est un *C. tuberculosum* typique, répondant en tous points à la description de Deshayes.

Le n° 2 se différencie déjà un peu, surtout par le dernier tour de spire. On remarque, en effet, que la première rangée de granulations de la base s'atténue; mais il y a plus : sous chacun des tubercules de la base des tours de spire, on voit apparaître un nouveau petit tubercule bordant la suture.

Au n° 3, ces différences s'accentuent encore : les deux rangs inférieurs de granulations du dernier tour semblent se résorber, et les tubercules, que nous avions vues apparaître au n° 2, se développant, iront s'accentuant jusqu'au *C. Brochii.*

Sur le n° 4, on voit les deux rangées supérieures de tubercules de la base se séparer des rangées inférieures pour former une carène; l'ornementation de tous les autres tours s'efface.

Et petit à petit, sur les autres échantillons figurés, on voit, rangée par rangée, les granulations disparaître, alors que seules les deux carènes dentelées subsistent.

Ainsi se fait graduellement le passage du *tuberculosum* au *Brocchii.*

Tous ces individus proviennent de Marly-la-Ville. Il ont vécu à la même époque géologique, et c'est toujours au même niveau que l'on trouve associés *Brocchii* Desh et *tuberculosum* Lamk.

Cette espèce de Deshayes ne peut donc être considérée que comme une variété de celle de Lamarck.

[1] Cette série se trouve au laboratoire de M. Stanislas Meunier.

Et je crois qu'il faut dire «variété» et non «mutation», car il est préférable de réserver ce dernier non à l'espèce modifiée par le passage d'un niveau à un autre.

Après ce qui vient d'être exposé, on peut dire, sans être trop téméraire, que l'espèce *Brocchii* de Deshayes tombe pour faire place à une variété de *tuberculosum* de Lamarck.

Mon maître, M. Stanislas Meunier, et M. Cloez, auxquels j'ai fait part préalablement de ces observations, m'ont fait l'honneur de partager cette manière de voir et m'ont donné de précieuses indications. Je leur en témoigne ici toute ma reconnaissance.

Mécanisme de l'immunité des Serpents contre la Salamandrine,

PAR Mme M. PHISALIX,

CHEF ADJOINT AU LABORATOIRE COLONIAL DU MUSÉUM.

En montrant dans une communication précédente [1] la grande immunité des serpents (*Vipera aspis, Coluber lævis, Tropidonotus natrix* et *Viperinus*) pour la Salamandrine, je n'ai fait qu'indiquer le rôle protecteur de leur sérum qui détruit l'effet convulsivant et mortel du poison spécifique de la Salamandre.

C'est le mécanisme intime de cette immunité que j'ai recherché et qui fait l'objet de cette note.

I. Action protectrice du sérum de Serpents contre la Salamandrine.

Pour protéger une Vipère de 45 à 60 grammes ou un Cobaye de 400 à 450 grammes contre la dose de 1 milligramme de Salamandrine, qui est mortelle pour chacun d'eux, il faut environ 2 centimètres cubes de sérum de Vipère ou de Couleuvre.

Or, cette quantité de sérum qui, injectée seule, n'a pas d'effet immédiat sur les Serpents, tue au contraire le Cobaye, avec les symptômes de l'envenimation vipérique.

Il est donc curieux de constater que, par le simple mélange des doses respectivement mortelles de sérum et de Salamandrine, on prévienne la mort de l'animal inoculé.

Les expériences suivantes comparées à celles que j'ai exposées dans la première note et où la Salamandrine est employée seule, montrent à la fois

[1] Immunité naturelle des Serpents contre les venins des Batraciens et en particulier contre la Salamandrine. *C. R. Ac. des Sc.*, 29 mars 1909.

l'action protectrice de ce sérum, et le parallélisme de cette action chez les animaux résistants comme la Vipère et les animaux sensibles comme le Cobaye.

Expérience I. Une Vipère Aspic pesant 43 grammes reçoit sous la peau du dos le mélange de 2 centimètres cubes de sang frais de couleuvre à collier et de 1 milligramme de chlorhydrate de Salamandrine.

Elle ne manifeste qu'un peu d'agitation au moment de la piqûre; puis bientôt on la voit arpenter rapidement sa cage en faisant vibrer la langue, s'arrêter en ondulant sur place, prendre des allures tout à fait agressives, se précipitant avec fureur vers l'observateur au moindre déplacement de celui-ci. Elle manifeste en un mot une tonicité plus grande qu'à l'ordinaire et qui se prolonge pendant une heure et demie, sans qu'il apparaisse à *aucun moment d'état spasmodique ni de symptômes convulsifs*. Elle n'a rien présenté d'anormal par la suite pendant plus d'un mois d'observation suivie.

Expérience II. Un Cobaye pesant 400 grammes reçoit sous la peau de l'aine un mélange de 2 centimètres cubes de sérum de Couleuvre à collier et de 1 milligramme de chlorhydrate de Salamandrine.

L'animal aussitôt reste immobile dans la position où on le place, court normalement si on l'arrête, pour reprendre ensuite sa tranquillité; mais la température, suivie régulièrement, montre une hypothermie moyenne et passagère : au bout de 30 minutes, la température s'était abaissée de 38°9 à 37°2, ce qui est un effet du sérum de Couleuvre, pour remonter ensuite progressivement à la normale. Le lendemain, l'animal ne présentait plus qu'une escharre cutanée au point d'inoculation.

Et, fait important à signaler, si on chauffe le sérum à 58 degrés pendant 15 minutes, c'est-à-dire dans les conditions qui en altèrent la substance toxique, on détruit par là même son pouvoir protecteur contre la Salamandrine. Ce pouvoir est donc dû à la substance toxique du sérum : quelle est-elle?

M. C. Phisalix a montré [1] que la toxicité du sang des Batraciens et des

[1] Recherches sur la toxicité du sang du Crapaud commun (en coll. avec G. Bertrand). *Arch. de Physiol.*, 5e série, p. 511-517.

Toxicité comparée du sang et du venin du Crapaud, considérée au point de vue de la secrétion interne des glandes cutanées de cet animal (en coll. avec G. Bertrand). *C. R. Biol.*, 1893.

Toxicité comparée du sang et du venin de la Vipère (en coll. avec G. Bertrand). *Arch. de Physiol.*, janvier 1894.

Remarques sur la toxicité du sang de Cobra Capello (en coll. avec G. Bertrand). *C. R. Biol.*, juillet 1896.

Sur la présence du venin en nature dans le sang de Cobra. *Bull. du Muséum*, 1902, p. 204.

Recherches expérimentales sur le venin de Scorpion. *Bull. du Muséum*, 1896, n° 2.

Serpents et même des Arachnides comme le Scorpion est spécifique, et que, employés à doses convenables, le sang ou le sérum de ces animaux tue les animaux sensibles avec les mêmes symptômes que leur venin; en particulier, le sang de la Vipère et de la Couleuvre contient de l'échidno-toxine, aussi toxique que celle du venin.

J'ai vu de même qu'on peut déceler la présence dans le sang de la Salamandre des deux poisons cutanés à effets opposés, si on emploie des réactifs physiologiques sensibles[1].

II. Action protectrice du venin de Vipère contre la Salamandrine.

Si l'échidno-toxine est bien la substance du sérum qui empêche la convulsion salamandrique, on devra obtenir les mêmes effets en lui substituant une quantité équivalente de venin de Vipère. Or, c'est précisément ce qu'on observe : 0 milligr. 75 de venin de Vipère (pesé sec) préviennent la mort et éteignent, aussi bien chez la Vipère que chez le Cobaye, la convulsion salamandrique : la Vipère reste dans son état normal et le Cobaye ne manifeste qu'une hypothermie passagère et une action locale digestive, comme avec le sérum de Couleuvre.

De même encore que pour le sérum, si on chauffe la solution de venin dans les conditions qui atténuent l'échidno-toxine (80 degrés pendant 15 minutes, par exemple), on lui fait perdre son pouvoir protecteur, et d'autant plus complètement que l'atténuation a été poussée plus loin. Les expériences suivantes montrent encore ce fait et le parallélisme d'action chez les animaux résistants et les animaux sensibles.

Expérience III. Une Vipère Aspic pesant 61 grammes reçoit sous la peau du dos le mélange de 1 milligramme de venin chauffé et de 1 milligramme de chlorhydrate de Salamandrine.

Les effets se déroulent identiquement comme avec la Salamandrine injectée seule : phénomènes spasmodiques au début, crise tétanique au bout de 20 minutes et mort en paralysie flasque au bout de 30 minutes; cœur dont le ventricule est arrêté en *systole.*

Expérience IV. Un cobaye pesant 320 grammes reçoit dans l'abdomen le mélange de 0 milligr. 75 de venin de vipère et de 1 gr. 12 de chlorhydrate de Salamandrine.

Aussitôt il est pris d'agitation, babille, tremble, est secoué de petites convulsions cloniques, puis la crise tétanique éclate au bout de 7 minutes, et se prolonge jusqu'à la mort du sujet, qui survient au bout de 20 minutes pendant la phase convulsive, et le laisse en état de rigidité cadavérique.

(1) Thèse. Paris, 1900.

III. Antagonisme physiologique de l'Échidno-toxine et de la Salamandrine.

Pour que le sérum ou le venin exercent leur action protectrice, il est nécessaire qu'ils soient mélangés à la solution de Salamandrine avant l'inoculation, ou inoculés au même endroit : c'est ainsi qu'une Vipère ou un Cobaye qui ont reçu des doses respectivement toxiques de venin dans l'abdomen et de Salamandrine sous la peau, soit en même temps, soit à intervalle, ne sont nullement protégés.

D'après cette condition, on pourrait penser à une action chimique détruisant les deux substances toxiques ou les immobilisant en composés insolubles ou moins diffusibles. Mais il est aisé de montrer qu'elles conservent leur individualité et ne se neutralisent pas réciproquement par action chimique : effectivement, dans le *mélange non chauffé*, l'échidno-toxine se manifeste par l'un de ses symptômes caractéristiques, l'*hypothermie;* quant à la Salamandrine qui, chauffée seule, résiste à l'ébullition, elle se manifeste dans le *mélange chauffé* à la température d'atténuation de l'échidno-toxine, tout comme si on avait chauffé séparément le sérum ou le venin.

Si le mélange est nécessaire c'est que l'action des deux substances employées à doses si fortement mortelles doit s'exercer au même moment sur les cellules sensibles pour éteindre suffisamment leur action. Or, quand on injecte séparément leurs deux solutions, la Salamandrine (alcaloïde qui forme des sels cristallisables) est plus rapidement absorbée que l'échidnotoxine, substance albuminoïde; de plus, l'action convulsivante de la Salamandrine est, sur la plupart des animaux, plus précoce que la paralysie échidnique. Par le mélange, l'absorption est régularisée; les principes antagonistes parviennent en temps utile aux cellules pour que leurs effets opposés s'annulent. Et ce qui confirme cette interprétation, c'est que chez les animaux, comme la Grenouille, où le symptôme initial salamandrique, au lieu d'être la convulsion, est la paralysie, le sérum ou le venin ne font qu'ajouter leur paralysie propre à celle du second poison; la mort survient rapide, avec ou sans convulsions, suivant les doses respectives de venins mélangés.

Dans toutes ces expériences, j'ai employé à dessein des doses toujours égales ou supérieures aux doses minima mortelles, afin de montrer plus nettement l'effet antagoniste des poisons; mais il faudrait modifier les doses pour passer du domaine toxicologique dans le domaine thérapeutique.

Car, s'il s'agissait par exemple non plus de protéger un Serpent contre un repas trop copieux de Salamandres, mais un animal sensible contre les effets d'une morsure de Vipère, il serait nécessaire d'abaisser notablement la dose du convulsivant, et il suffirait d'arriver à temps, comme d'ailleurs avec toutes les médications antitoxiques ou antivenimeuses.

La Salamandrine, qui a de grandes analogies avec la Strychnine, s'en rapproche encore par son action anti-paralysante et pourrait donc être employée comme elle pour combattre la paralysie vipérique. On sait en effet que Mueller en Australie a, en 1888, découvert cette propriété intéressante de la Strychnine, qu'il l'a appliquée et qu'elle a été, sur les conseils de Fayrer, également employée aux Indes anglaises vers 1893. Si les résultats de cette méthode n'ont pas été aussi concluants que l'espérait l'auteur, c'est que la Strychnine ne combat qu'un symptôme et que le mécanisme de la mort n'est pas le même avec tous les venins; mais il n'en conserve pas moins son intérêt théorique au point de vue général des phénomènes de l'immunité.

De l'ensemble de cette étude, on peut tirer les conclusions suivantes :

1° Le sérum et le venin de la Vipère et des Couleuvres, mélangés à doses mortelles avec une dose également mortelle de chlorhydrate de Salamandrine, empêchent la mort et la convulsion caractéristique due à cette substance, et cela, aussi bien chez les animaux doués d'immunité naturelle (Serpents) que chez les animaux sensibles (Cobaye).

2° C'est à l'antagonisme physiologique entre la substance paralysante du sérum et du venin de Vipère, l'*échidno-toxine,* et la substance convulsivante du venin de Salamandre, la *Salamandrine,* qu'est due la haute immunité des Serpents, et non à une neutralisation chimique des poisons.

3° La Salamandrine pourrait, comme la Strychnine, être employée à la dose médicamenteuse pour combattre la paralysie consécutive aux morsures des Vipères.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1909. — N° 7.

113ᴱ RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

30 NOVEMBRE 1909.

PRÉSIDENCE DE M. EDMOND PERRIER,

DIRECTEUR DU MUSÉUM.

ACTES ADMINISTRATIFS.

M. le Président présente le fascicule n° 6 du *Bulletin du Muséum* de l'année 1909.

M. le Président fait un exposé des conséquences heureuses qu'ont eu pour le Muséum la célébration du centenaire de Lamarck et les fêtes données à cette occasion; il insiste particulièrement sur l'accueil bienveillant qui a été fait par les Pouvoirs publics à sa demande d'une promotion spéciale dans la Légion d'honneur et se félicite, avec tout le monde savant, que la Promotion Lamarck ait permis de reconnaître non seulement les mérites des naturalistes du Muséum, mais ceux des naturalistes notables de la France entière. Il rappelle avec des paroles aimables pour chacun, mais en s'oubliant lui-même, que par décret en date du 8 octobre 1909 ont été nommés :

Commandeurs de la Légion d'honneur : MM. Edmond Perrier, Membre de l'Institut, Directeur du Muséum, et Van Tieghem, Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences, Professeur au Muséum.

Officiers : MM. Boule, Stanislas Meunier et Léon Vaillant, Professeurs au Muséum.

Chevaliers : MM. Costantin et Trouessart, Professeurs au Mu-

séum; MM. Gravier et Künckel d'Herculais, Assistants au Muséum; M. Deniker, Bibliothécaire au Muséum; M. Durand, Docteur en médecine, donateur de l'Herbier et de la Bibliothèque de feu Cosson[1].

Il annonce ensuite que M. le Professeur Joubin a reçu de M. le Ministre de l'Instruction publique des félications pour le précieux concours qu'il a prêté à l'œuvre du monument de Lamarck.

M. le Président fait connaître que M. Jules Bourgeois, Correspondant du Muséum, a été promu Officier de l'Instruction publique et que M. Eugène Simon, Correspondant du Muséum, Président d'honneur de la Société entomologique de France, a été élu, le 22 novembre 1909, Membre correspondant de l'Institut (Académie des Sciences).

M. le Président se fait un plaisir de porter à la connaissance de la Réunion les résolutions prises dans l'intérêt de la Science par la Société des Amis du Muséum, et dont on ne saurait être trop lui savoir gré; en effet, par décision de son Conseil, en date du 11 novembre 1909, elle a fait au Muséum deux dons intéressants.

Le premier, destiné au service de Paléontologie, est un *Ichthyosaure,* découvert à Holzmaden en Würtemberg, dans un état de conservation tout à fait exceptionnelle, qu'a su faire admirablement ressortir son préparateur, M. Hauff, auquel en a été faite l'acquisition. La persistance des parties molles permet de constater les véritables formes de l'animal, et notamment l'existence de deux

[1] La Promotion Lamarck comprenait, en outre, les naturalistes suivants :

Officiers : MM. Félix Henneguy, Membre de l'Institut, Professeur au Collège de France; T.-H.-M. Flahault, Correspondant de l'Institut, Professeur à la Faculté des Sciences de l'Université de Montpellier.

Chevaliers : MM. Dangeard, Chargé de cours à la Faculté des Sciences de l'Université de Paris; Haug, Professeur de Géologie à la Faculté des Sciences de l'Université de Paris; Kilian, Professeur de Minéralogie à la Faculté des Sciences de l'Université de Paris; Koehler, Professeur de Zoologie à la Faculté des Sciences de l'Université de Lyon; Le Dantec, Chargé d'un cours de Biologie générale à la Faculté des Sciences de l'Université de Paris; Manouvrier, Directeur du Laboratoire d'Anthropologie de l'École des Hautes Études; Nicklès, Professeur de Géologie à la Faculté des Sciences de l'Université de Nancy; Pechoutre, Professeur de Sciences naturelles au Lycée Louis-le-Grand; Remy Perrier, Chargé d'un cours de Zoologie à la Faculté des Sciences de l'Université de Paris; Roule, Professeur d'Histoire naturelle à la Faculté des Sciences de l'Université de Toulouse; Trabut, Professeur d'Histoire naturelle à l'École de Médecine et de Pharmacie d'Alger; Crosnier de Varigny, Ancien Préparateur au Muséum, Lauréat de la Faculté de Médecine et de l'Institut, Publiciste scientifique.

fortes nageoires, l'une dorsale, l'autre caudale, insoupçonnées jusqu'ici; ainsi est-on assuré que les Ichthyosaures étaient des habitants de la haute mer.

Pour doter la Galerie de Paléontologie de cette pièce très belle, très rare et d'un intérêt scientifique de premier ordre, la Société a joint à ses disponibilités les dons généreux faits séance tenante par deux membres du Conseil, MM. le Dr E. Durand et Van Brock.

D'autre part, les Amis du Muséum ont acquis pour la Bibliothèque la remarquable série de dessins originaux exécutés par Mlle du Moustier de Marsilly pour l'*Histoire des Insectes*, de Réaumur. Ces dessins faisaient partie de la bibliothèque du regretté Poujade, qui fut si longtemps collaborateur dévoué des services d'Entomologie, et dont la mort soudaine en pleine chasse dans la forêt de Fontainebleau, par un temps orageux, a douloureusement ému tous ceux qui l'ont connu, c'est-à-dire tous les familiers du Muséum.

M. le Président prononce à ce sujet quelques paroles sympathiques, rappelant que feu Poujade n'avait pas été seulement un fonctionnaire dévoué du Muséum, mais aussi un naturaliste avisé et un peintre d'Histoire naturelle d'une grande habileté, dont les aquarelles resteront des modèles.

M. le Président se fait l'interprète de la Réunion en exprimant les regrets que lui inspire la mort d'un de ses fidèles assistants, M. A.-A. Fauvel, Inspecteur des Services de la Cie des Messageries maritimes.

M. Lambour, Préparateur de la Chaire d'Herpétologie, a été admis, sur sa demande, pour raisons d'âge et d'ancienneté de services, à faire valoir ses droits à une pension de retraite. (Arrêté ministériel du 6 octobre 1907.)

M. Albertini, Donateur d'un grand nombre d'échantillons de roches et de fossiles; M. Vayssières, Professeur de Zoologie à la Faculté des Sciences de Marseille, Donateur de nombreux objets, ont été nommés Correspondants du Muséum. (Assemblée des Professeurs du 18 novembre 1909.)

MM. Bresson, Mazières, Papin, Schaeffer (renouvellement); MM. Lévy, Tournois, Benoist et Philippe ont été nommés Boursiers du Muséum pour l'année scolaire 1909-1910. (Assemblée des Professeurs du 18 novembre 1909.)

PRÉSENTATION D'OUVRAGES.

M. le Professeur Stanislas Meunier dépose sur le bureau la deuxième édition qui vient de paraître de son ouvrage intitulé *La Géologie générale*[1], véritable mémoire original dont l'auteur a fait peu à peu une théorie de la Terre.

Des innombrables faits condensés dans cet ouvrage, une conclusion découle, c'est que le milieu géologique est en état d'activité continue. On doit comparer le globe à un organisme, où des appareils harmonieusement associés poursuivent la réalisation de fonctions dont l'ensemble se traduit par les progrès d'une évolution planétaire sans arrêt.

Chacune de ces fonctions a d'ailleurs été pour l'auteur l'objet de recherches originales, et il lui est arrivé très souvent d'être en désaccord avec la majorité ou même avec l'unanimité des géologues. Il en voit la cause dans son souci dominant de n'admettre pour l'interprétation d'une catégorie donnée de phénomènes qu'une théorie s'accordant avec les théories concernant les phénomènes différents. Ordinairement, on se laisse dominer par un point de vue plus restreint, et telle doctrine relative aux volcans, par exemple, laisse de côté et comme non avenue l'existence des glaciers ou l'activité sédimentaire de l'Océan.

D'ailleurs, les cas sont si fréquents où l'unanimité des géologues a donné son appui à des opinions reconnues fausses par la suite, comme les Révolutions du globe ou le réseau pentagonal, qu'on peut à la rigueur ne pas se sentir trop ému de son verdict. C'est une occasion de se féliciter que les vérités scientifiques ne soient pas soumises à la ratification d'un suffrage universel des savants.

L'auteur constate d'ailleurs avec une satisfaction que l'on comprendra la multiplicité des cas où son opinion, d'abord repoussée comme hétérodoxe, a peu à peu reçu un accueil moins hostile pour se faire admettre à la fin. Des exemples seraient fournis quant au mode de creusement des vallées, compris maintenant d'une façon diamétralement contraire à celle que défendait Belgrand, quant à l'origine du diluvium, quant à l'origine des galets striés, quant au rôle des alluvions verticales, quant à la sédimentation souterraine, quant à l'évolution et à la capture des glaciers, etc. On admettra qu'ils sont singulièrement encourageants.

[1] Un vol. in-8° de la *Bibliothèque scientifique internationale* (Alcan, édit.), 1909.

La deuxième édition de la *Géologie générale*, complètement refondue et notamment augmentée, constitue d'ailleurs une œuvre nouvelle.

M. Stanislas Meunier présente et offre également pour la Bibliothèque l'ouvrage suivant : *Guide dans la Collection des Météorites avec le Catalogue des chutes représentées au Muséum* (publication effectuée grâce aux libéralités de M. A. Labat).

M. le Professeur Trouessart présente et offre pour la Bibliothèque son ouvrage ayant pour titre : *Les Hommes et les Idées. Cuvier et Geoffroy Saint-Hilaire d'après les Naturalistes allemands.*

M. le Dr R. Anthony présente et offre pour la Bibliothèque son mémoire intitulé : *Recherches anatomiques sur les Bradypes arboricoles*, ainsi qu'une note ayant pour titre : *Le Mesoplodon de la Hougue* (2 novembre 1908).

M. le Professeur Bouvier présente et offre pour la Bibliothèque les publications de M. Jacques Surcouf, intitulées : *Étude monographique sur les Tabanides d'Afrique : groupe des Tabanus*, avec le concours de Miss G. Ricardo (pl. I à III, fig. dans le texte), publié par les soins de l'Institut Pasteur, et *Insectes piqueurs de Madagascar : Tabanides.*

M. le Professeur Costantin présente et offre pour la Bibliothèque, de la part des auteurs, les ouvrages suivants :

D. Bois, *Une nouvelle plante potagère : l'Ansérine amarante* (*Chenopodium amaranticolor*).

D. Bois et C. Gerber, *Quelques maladies parasitaires du Cannelier de Ceylan.*

M. le Secrétaire présente et offre pour la Bibliothèque, de la part de M. le Dr Jousseaume, son ouvrage ayant pour titre : *Réflexions sur les volcans et les tremblements de terre.*

COMMUNICATIONS.

Le Mesoplodon *de la Hougue* (*2 novembre 1908*),

par R. Anthony.

Le 2 novembre 1908, M. Ch. Liot, mécanicien du Laboratoire maritime de Saint-Vaast-la-Hougue, trouva échoué, vivant, à marée basse,

dans les rochers qui bordent à l'Est et au Sud-Est la presqu'île de la Hougue, un Cétacé ziphioïde appartenant au genre *Mesoplodon* et, très probablement, à l'espèce *Mesoplodon bidens* Sow., la seule qui ait été signalée jusqu'à ce jour sur nos côtes. Une étude anatomique complète de cet animal, qui doit être faite ultérieurement, permettra sa détermination spécifique précise et certaine pour laquelle est nécessaire l'examen du squelette, plus particulièrement du crâne et du rachis.

Ce *Mesoplodon* était un mâle adulte; il atteignait une longueur totale de 5 mètres environ. Sa couleur était uniformément noire et il présentait à la surface de son corps, comme l'exemplaire, mâle également, étudié par Grieg, en 1904, comme aussi un autre exemplaire mâle échoué en Danemark et dont le professeur H. Jungersen a bien voulu me communiquer des photographies, un ensemble de lignes blanches très étroites s'entrecoupant et dues probablement à des érosions sur le sable et les rochers. Il présentait en outre les deux grandes dents triangulaires caractéristiques placées au milieu de la mâchoire.

L'estomac ne contenait aucune matière alimentaire.

Le *Mesoplodon bidens* Sow. est un Cétacé de haute mer, localisé, semble-t-il, dans la région Nord-Atlantique. On ne l'a d'ailleurs rencontré que très rarement. Le premier exemplaire observé est celui qui échoua en 1800 en Écosse (Elginshire) et qui fut décrit par Sowerby en 1804. Depuis 1800 jusqu'à 1906, d'après la statistique récemment établie par Allen, et si l'on écarte l'individu dont le crâne existe au musée de Caen, et qui fut nommé *Mesoplodon europaeus* Gerv. par P. Gervais, qui y voyait un animal spécifiquement distinct du *bidens*, le nombre total des spécimens observés dans le monde ne serait que de 26. Le vingt-septième serait un exemplaire femelle échoué à Saint-Andrews en mai 1908, et le vingt-huitième, l'exemplaire mâle de la Hougue. Ce dernier serait seulement le quatrième observé sur les côtes de France.

Dans sa revision des Cétacés du Musée d'Histoire naturelle de Caen (1909), M. L. Brasil fait, au sujet des mœurs de cet animal rarissime et peu connu, la remarque suivante : «*Mesoplodon bidens* Sow., dit-il, est un Cétacé qui vient très rarement à la côte sur le littoral français. Les plus anciens exemplaires connus correspondent précisément à l'échouage de l'individu de Salenelles et à celui d'une femelle qui se perdit au Havre le 9 septembre 1825. Le rapprochement des dates (Salenelles, été 1825) et la rareté de l'apparition du *Mesoplodon* dans nos eaux tendent à faire penser que ces deux animaux étaient réunis; peut-être faisaient-ils partie d'une bande plus nombreuse.» Si l'on remarque que l'individu de Salenelles était un mâle, tandis que celui du Havre était une femelle, si l'on tient compte en outre de ce que les deux exemplaires échoués à Karmö (Norvège), le 25 et le 29 août 1895, étaient également une femelle et un mâle, on peut supposer que ces animaux voyagent d'ordinaire par couple. Le rapprochement de l'échouage de la femelle de Saint-Andrews (mai 1908)



Reconstitution du *Mesoplodon* de la Hougue. (Collections d'anatomie comparée n° A. 13648.)

de celui du mâle de la Hougue (2 novembre 1908) vient encore fournir un nouvel argument en faveur de cette manière de voir.

La tête de l'individu femelle du Havre (1825) existe dans les Collections du Muséum (Anatomie comparée) où elle porte le numéro A. 3541. Mais elle s'écarte par un certain nombre de différences paraissant à première vue ne pas tenir seulement à l'âge et au sexe de celle de l'exemplaire de la Hougue (1909).

Ce dernier paraît être, autant que peut permettre de l'affirmer une macération encore inachevée, du même type que l'exemplaire décrit par Sowerby.

Ce type, avant l'échouage de la Hougue, n'était pas représenté dans les Collections d'Anatomie comparée du Muséum.

Une étude anatomique détaillée des animaux du groupe des Ziphioïdes pourra seule permettre de déterminer les relations existant entre les trop rares individus qui le représentent actuellement. Jusqu'à ce jour, cette étude n'a pu être faite, faute de matériaux suffisants.

Ayant conservé la totalité des organes viscéraux du *Mesoplodon* de la Hougue, j'espère être en mesure de contribuer à combler cette lacune.

Les parties somatiques et organes, dont l'énumération suit, ont été moulées au Laboratoire d'Anatomie par les soins de M. Jondet :

1° Tête;
2° Extrémité antérieure de la tête montrant l'intérieur de la bouche;
3° Nageoire dorsale;
4° Nageoire pectorale avec les muscles de la région sus-scapulaire;
5° Nageoire caudale;
6° Région de l'oreille moyenne;
7° Langue et orifice d'entrée du larynx;
8° Foie;
9° Rein;
10° Cœur;
11° Organes génitaux externes et anus.

En outre, sous ma direction, à l'aide des mesures prises et des croquis exécutés par M. Ch. Liot, et ayant de plus sous les yeux un ensemble de photographies des parties somatiques précitées elles-mêmes s'élevant à plus de 60, M. Jondet, qui est un sculpteur de grand talent, a fait une reconstitution de l'animal réduit au tiers (Pl. VI). Cette œuvre, remarquable à la fois par son caractère éminemment artistique et sa vérité scientifique, constitue une pièce du plus grand intérêt, et l'ensemble (moulages et modelage) représente, nous croyons pouvoir l'affirmer, une collection unique dans les musées du monde.

Ces différentes pièces figurent dans les Collections d'Anatomie comparée sous les numéros : A. 13594 à A. 13604 et A. 13648. Le squelette est destiné à y figurer également.

Le poids de l'Encéphale dans les différents groupes d'Oiseaux,

par M. Louis Lapicque.

Depuis plusieurs années, j'étudie au point de vue quantitatif l'encéphale des Vertébrés; j'ai eu souvent recours pour cette étude aux ressources du Muséum, et je profite de l'occasion pour remercier M. le Professeur Perrier et M. le Professeur Trouessart. Ma curiosité était tournée d'abord vers les lois générales que l'on peut établir dans cette question; mais, chemin faisant, j'ai trouvé qu'il y avait aussi intérêt à étendre la série des documents et à les utiliser dans le sens de l'Histoire naturelle descriptive. Pour une espèce donnée, le développement plus ou moins considérable de l'encéphale est un caractère non négligeable; ce devient même un caractère très important si nous savons exprimer ce développement de telle sorte qu'il mesure, en une certaine manière, les capacités intellectuelles de l'espèce.

Ce sont des résultats de ce genre, relatifs à la classe des Oiseaux, que je présente aujourd'hui. J'ai déterminé, par des pesées personnelles, les *coefficients céphaliques* de 70 espèces d'oiseaux. Il s'agit uniquement d'animaux sauvages, tués à l'état de liberté. Je n'utiliserai pas en ce moment les animaux morts en captivité, dont le corps est généralement émacié, ni les animaux domestiques, dont l'encéphale a subi une réduction adaptative[1]. On ne trouvera donc, dans le tableau ci-dessous, que des espèces de France et d'Algérie. En général, le chiffre donné pour une espèce est la moyenne de déterminations individuelles assez nombreuses; les espèces dont j'ai eu un ou deux individus seulement n'ont été admises que lorsque le chiffre ainsi obtenu était corroboré par un chiffre analogue fourni par une espèce voisine.

Il est nécessaire de rappeler quelques considérations générales pour indiquer la signification du *coefficient céphalique*, en quoi se résume la donnée quantitative caractéristique.

Pour obtenir un *poids relatif*, Cuvier divisait le poids de l'encéphale par le poids du corps. Cette façon de calculer conduit au résultat inadmissible et sur lequel on a beaucoup discuté, que les petits animaux auraient relativement plus d'encéphale que les grands; ceci est manifestement ce qu'on appelle en Physique une *erreur systématique;* une telle erreur indique que la relation est mal posée. Nous devons une relation correcte, pour les Mammifères, à Eugène Dubois[2]. Si on écrit, pour l'encéphale E en fonction du poids du corps P, $E = k\,P^{0,56}$, on trouve, conformément à la seule

(1) Louis Lapicque, *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 1907, p. 331.

(2) *Société d'Anthropologie de Paris*, 1897, p. 363.

hypothèse anatomiquement et physiologiquement acceptable, que k est indépendant de la taille dans un groupe naturel homogène; qu'il est le même, par exemple, pour le Chat, la Panthère et le Tigre. Ce facteur k, appelé par Dubois *coefficient de céphalisation*, est la mesure de la grandeur relative de l'encéphale. Avec mon élève Pierre Girard, j'ai démontré que la même relation est valable pour les oiseaux[1]. Connaissant expérimentalement E et P dans une espèce, on calcule facilement k par les logarithmes.

C'est cette valeur que je donne dans le tableau (en la multipliant par 100 pour la commodité des chiffres).

Il faut remarquer encore ceci : un *poids relatif* de l'encéphale, même correct, ne peut exprimer, par la grandeur de l'organe, la puissance de la fonction intellectuelle, que si les animaux comparés sont par ailleurs semblables; or, il n'en est pas toujours ainsi, même approximativement; notamment la grandeur relative de l'œil est variable et elle influe manifestement sur la grandeur de l'encéphale; une puissance sensorielle n'est pas directement une puissance intellectuelle, il y a donc parfois une correction à introduire de ce chef[2]. Pour les Oiseaux, je n'ai pas des chiffres pour toutes les espèces, mon attention n'ayant été attirée sur ce point que depuis deux ans; en outre, je ne sais pas exactement calculer cette correction, ni même la grandeur relative de l'œil, je me suis donc contenté, comme première approximation, d'indiquer par des initiales placées à la dernière colonne si l'œil est P, petit; M, moyen; ou G, grand. Si deux espèces ont même coefficient céphalique, et des yeux inégalement grands, celle qui a les yeux les plus grands doit être considérée comme intellectuellement au-dessous de l'autre, et réciproquement.

Comme base de l'ordonnance du tableau et des dénominations spécifiques, j'ai pris le *Synopsis Avium* de Alphonse Dubois (Bruxelles, 1902-1904); mais j'ai rétabli comme nom spécifique celui de Linné quand ce nom spécifique a été pris plus tard pour désigner un genre.

ORDRE OU FAMILLE.	NOM VULGAIRE.	ESPÈCE.	COEFFICIENT CÉPHALIQUE.	OEIL.
SCANSORES	Coucou	*Cuculus canorus* L.	10.9	G.
	Pic-Vert	*Gecinus viridis* (L).	23.0	M.
	Torcol	*Yunx torquilla* L.	13.5	M.
ANISODACTYLÆ	Huppe	*Upupa epops* L.	12.8	M.
MACROCHIRES	Engoulevent	*Caprimulgus europœus* L.	9.0	
PASSERES	Hirondelle de cheminée	*Hirundo rustica* L.	10.5	
	Hirondelle de rocher	*Cotyle rupestris* (Scop.)	9.8	M.
Sylviadæ	Fauvette	*Sylvia atricapilla* (L)	12.8	
	Pouillot	*Phylloscopus rufus* (Bech.).	9.7	M.

(1) *Société de Biologie*, 1905, t. I, p. 665.

(2) Louis Lapicque, *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 20 juillet 1908

ORDRE OU FAMILLE.	NOM VULGAIRE.	ESPÈCE.	COEFFICIENT CÉPHALIQUE.	OEIL.
Sylviadæ	Pouillot	*Phylloscopus trochilus* (L).	9.2	M.
	Roitelet	*Regulus regulus* (L)	13.8	
	Mouchet chanteur	*Accentor modularis* (L)	13.4	M.
	Rouge-gorge	*Erithacus rubecula* (L)	11.1	
Turdidæ	Rossignol de muraille	*Ruticilla phœnicura* (L)	11.3	
	Tarier	*Pratincola rubetra* (L)	10.8	
	Merle	*Merula merula* (L)	14.5	M.
	Grive draine	*Turdus viscivorus* L.	13.8	
	Troglodyte	*Anorthura troglodytes* (L).	14.1	
	Bergeronnette grise	*Motacilla alba* L.	11.5	
Motacillidæ	Bergeronnette boarule	*Motacilla boarula* Penn.	10.9	M.
	Pipi farlouse	*Anthus pratensis* L.	10.7	
	Pipi Richard	*Anthus richardi* Vieillot	11.7	M.
	Alouette	*Alauda arvensis* L.	11.0	M.
	Grande charbonnière	*Parus major* L.	17.1	M.
Paridæ	Petite charbonnière	*Parus ater* L.	18.8	M.
	Mésange bleue	*Parus cæruleus* L.	17.1	M.
	Nonnette	*Parus palustris* Bechst.	18.2	M.
	Mésange à longue queue	*Acredula caudata* (L).	15.6	G.
	Pie-grièche rousse	*Enneoctonus rufus* (Briss.)	13.5	G.
Laniidæ	Corneille	*Corvus corone* L.	28.3	M.
Corvidæ	Pie	*Pica pica* (L).	25.2	G.
	Geai	*Garrulus glandarius* (L).	26.7	G.
	Crave	*Fregilus graculus* (L).	25.2	M.
	Pinson	*Fringilla cælebs* L.	14.1	
Fringillidæ	Chardonneret	*Carduelis carduelis* (L).	14.1	
	Moineau	*Passer domesticus* (L).	14.6	P.
	Friquet	*Passer montanus* (L).	13.3	P.
	Serdier	*Ligurus chloris* (L).	15.5	P.
	Sittelle	*Sitta cæsia* (M. et W.)	18.0	
Certhiidæ	Grimpereau	*Certhia familiaris* L.	12.6	M.
COLUMBÆ	Pigeon de roche	*Columba livia* Briss.	9.1	M.
	Ramier	*Columba palumbus* L.	8.7	
	Tourterelle	*Turtur turtur* (L).	7.9	M.
GALLINÆ	Faisan	*Phasianus colchicus* L.	7.9	P.
	Perdrix grise	*Perdix perdix* (L).	7.3	P.
	Caille	*Coturnix coturnix* (L).	6.2	P.
Vulturidæ	Vautour fauve	*Gyps fulvus* (Gmelin).	16.4	M.
Falconidæ	Buse	*Buteo buteo* (L).	19.7	G.
	Buzard Saint-Martin	*Circus cyaneus* (L).	19.5	G.
	Moyen duc	*Asio otus* (L).	27.4	G
Asionidæ	Brachyote	*Asio accipitrinus* (Pall).	19.0	M.
	Chevèche	*Athene noctua* (Scop).	22.4	G.
	Grand duc	*Bubo bubo* (L).	14.0	
	Cigogne blanche	*Ciconia ciconia* (L).	16.9	M.

ORDRE OU FAMILLE.	NOM VULGAIRE.	ESPÈCE.	COEFFICIENT CÉPHALIQUE.	OEIL.
HERODIONES	Héron crabier........	*Ardeola ralloides* (Scop.).	11.8	M.
	Garde-bœufs........	*Bubulcus lucidus* (Raff.)..	13.4	M.
GRALLATORES...	Glaréole...........	*Glareola pratincola* (L)...	10.0	G.
Charadriidæ....	Vanneau............	*Vanellus vanellus* (L)....	10.0	G.
	Pluvier à collier.....	*Aegialitis hiaticula* (L)...	10.4	G.
Scolopacidæ....	Courlis.............	*Numenius arcuatus* (L)...	11.7	M.
	Chevalier gambette...	*Totanus calidris* (L).....	10.5	M.
	Chevalier guignette...	*Actitis hypoleuca* (L).....	8.1	M.
	Tournepierre.........	*Arenaria interpres* (L)...	11.4	M.
Fulicariæ.......	Rale de genêts.......	*Crex crex* (L)..........	9.2	M.
	Foulque noir........	*Fulica atra* (L).........	8.5	P.
ANSERES........	Canard sauvage.......	*Anas boscas* (L)........	13.1	P.
	Sarcelle.............	*Querquedula crecca* (L)...	11.9	P.
Laridæ.........	Sterne Pierre Garin...	*Sterna hirundo* L.......	13.2	M.
	Goëland brun........	*Larus fuscus* L.........	14.5	M.

La signification d'un travail comme celui-ci est tout entière dans les chiffres; j'ajouterai néanmoins quelques brèves remarques pour souligner certains de ces chiffres.

Les plus hautes valeurs ici données sont celles des *Corvidæ;* ces valeurs, 26 à 28, seraient dépassées, mais assez légèrement, par les Perroquets parleurs, qui atteignent environ 30. Elles concordent avec l'intelligence évidente de ces espèces.

Les valeurs les plus fréquentes sont au voisinage de 14; c'est cela qu'il faut considérer comme le coefficient céphalique moyen chez les Oiseaux. Les *Rapaces diurnes,* avec un coefficient d'environ 19, mais aussi un œil très grand, ne paraissent pas d'un niveau notablement supérieur. Certains *Rapaces nocturnes,* au contraire, s'élèvent remarquablement plus haut.

Les *Mésanges* ont un coefficient nettement supérieur à la masse des Passereaux, tels que *Fringillidés* ou oiseaux chanteurs. Des observations systématiques m'ont fait voir que les Mésanges ont, en effet, une intelligence au-dessus de la moyenne.

Certaines différences, dans une famille, comme entre la Sitelle et le Grimpereau, me paraissent montrer que le rapprochement des espèces est artificiel.

Les *Échassiers* sont, en général, bas, surtout si on tient compte de leur grand œil.

On peut les égaler sensiblement au niveau des *Pigeons* et des *Gallinacés,* qui offrent les chiffres les plus bas, mais avec un œil relativement petit. Les *Canards* atteignent au moins le niveau moyen.

A titre de comparaison, nullement rigoureuse, avec les Mammifères, je

rappelle que le bas de l'échelle des Oiseaux, 7 ou 8, est le niveau du Rat; le haut, 30, est très légèrement au-dessous du niveau des Félins. Le coefficient de l'Homme (Européen moyen) atteint 287.

Sur l'habitat du Barbus deserti *Pellegrin.*

Lettre de M. le Capitaine Cortier à M. le Dr J. Pellegrin.

M. le Dr Jacques Pellegrin donne lecture des extraits suivants d'une lettre, en date du 18 juillet 1909, qui lui a été écrite de Gao (Haut-Niger), par M. le Capitaine Cortier, au sujet de l'habitat du *Barbus deserti* Pellegrin, Poisson nouveau du Sahara décrit dans le bulletin de mai 1909.

«Il n'y a, à ma connaissance, que deux points dans le Sahara où l'on trouve des Poissons. Ces deux points sont dans le Tassili des Azdjers. Les Poissons que je vous ai envoyés proviennent de la mare d'Ifédil.

«Le Tassili des Azdjers est un immense massif de grès où les eaux, à des époques très lointaines, se sont creusées de véritables cañons, des gorges encaissées. Actuellement tout cela est à sec, mais parfois, sur quelques centaines de mètres, l'eau affleure dans le fond de la gorge.

«La mare d'Ifédil se trouve ainsi au fond d'une gorge du Tassili; elle a bien 25 mètres de long et 10 mètres de large et est pleine de Poissons. Cette mare est alimentée par une petite source et, contrairement à tous les autres points du Sahara, elle ne tarit jamais, ce qui a permis aux Poissons de subsister.

«La mare d'Ifédil se trouve dans l'oued Tidjoudjelt, au confluent de l'oued Ifédil; elle est, à environ 15 kilomètres en aval du centre habité de Arharhar, sur la bordure de l'Adrar Fednoun et à environ 100 kilomètres au sud de Fort-Polignac (Ilezy).

«La position astronomique de la mare d'Ifédil serait approximativement la suivante : Longitude 6° E., latitude 26° N.

«Il me serait difficile de vous donner des détails sur la composition des eaux de la mare d'Ifédil. Ce sont des eaux *courantes*. Une petite source alimente la mare qui perd son eau vers l'aval dans le sable. L'eau m'a paru excellente à boire, ni salée, ni magnésiennne; d'ailleurs, toutes les eaux du Tassili sont excellentes, contrairement aux sources des régions plus septentrionales qui sont magnésiennes.»

Reptiles du Soudan récoltés par la mission Tilho-Gaillard. Description d'une espèce nouvelle,

par M. le Dr Jacques Pellegrin.

La Mission française qui, sous la direction du Capitaine Jean Tilho, fut chargée de délimiter la frontière franco-anglaise entre le Niger et le Tchad, a rapporté au Muséum une importante collection de Poissons contenant deux espèces et une variété nouvelles pour la science et qui a fait déjà l'objet ici même d'un premier travail de ma part [1].

Le Dr Gaillard, attaché à cette expédition et qui s'est occupé plus spécialement des récoltes d'histoire naturelle, a recueilli également au Soudan, en 1907 et 1908, un certain nombre de Reptiles qui seront étudiés dans la présente note.

Ces exemplaires proviennent de localités échelonnées sur la route du Niger au Tchad, le long de la frontière limitant l'Afrique occidentale française et le Nord de la Nigeria britannique. C'est d'abord en allant de l'Ouest à l'Est, Bebeye et Matankari, à 150 kilomètres environ à l'Est de Say sur le Niger; puis Sokoto, en territoire anglais, et Birni N'Konni, à une soixantaine de kilomètres au Nord; ensuite Zinder et, un peu au Sud, Dungass; enfin sur les bords du lac Tchad ou dans son voisinage Nguigmi, Kimbouloua et Woudi au Nord-Ouest, Bilchem au Sud-Est, Bol sur la rive Est et à une certaine distance dans les terres Mao et N'Gouri dans le Kanem.

Les espèces capturées et dont on trouvera ci-dessous la liste complète avec la provenance exacte sont au nombre de 17 : 16 Reptiles et 1 Batracien; plusieurs sont fort intéressantes, une même décrite plus loin est nouvelle. C'est un Ophidien très venimeux de la famille des Viperidés, appartenant au genre *Atractaspis* dont on connaît, à l'heure actuelle, une vingtaine d'espèces répandues dans l'Afrique tropicale et méridionale et le Sud de l'Arabie.

Trionychidæ	Trionyx triunguis Forskål. — Bilchem.
Geckonidæ	Hemidactylus Brookii Gray. — Matankari.
Agamidæ	Agama colonorum Daud. — Zinder, Dungass.
Lacertidæ	Acanthodactylus vulgaris D. B. — Sokoto.
	— Boskianus Daud. — Woudi.
	Latastia longicaudata Reuss. — Dungass.
Scincidæ	Mabuia quinquetæniata Licht. — Matankari, Zinder, Dungass.

[1] Dr J. Pellegrin, Poissons de la Komadougou et du lac Tchad récoltés par la mission Tilho-Gaillard. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 1909, p. 240.

Scincidæ	Scincus officinalis Laur. — Bol.
	Chalcides Delislei Lataste. — Dungass, Mao.
Chamæleontidæ . .	Chamæleon basiliscus Cope. — Dungass, Bol, N'Gouri.
Typhlopidæ	Typhlops punctatus Lech. var. nigro-lineata Hallow. — Birni N'Konni.
Colubridæ	Leptodira Hotambæia Laur. — Bebeye, Birni N'Konni.
Viperidæ	Bitis arietans Merr. — Kimbouloua.
	Cerastes cornutus L. — Dungass, Nguigmi.
	Echis carinatus Schneid. — Bebeye.
	Atractaspis nigra nov. sp. — Birni N'Konni.
Bufonidæ	Bufo Pentoni Anderson. — Kanem.

Atractaspis nigra nov. sp.

Le museau est court, large, légèrement pointu. La plaque rostrale est plus large que haute; la partie triangulaire qui se rabat sur la face antérieure du museau mesure environ la moitié de la distance qui la sépare de la frontale; les internasales et préfrontales sont égales en longueur, mais ces dernières font 1 fois 1/2 la largeur des premières, la suture entre les

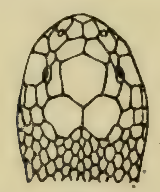
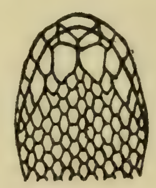
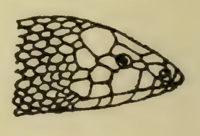




Fig. 1. — Tête d'*Atractaspis nigra* nov. sp. — (Dessus, dessous, profil.)

internasales égalant environ la suture entre les préfrontales. La frontale grande, hexagonale, est aussi longue que large et un peu plus longue que les pariétales, notablement plus longue que la distance qui la sépare du bout du museau. La sus-oculaire est un peu plus grande que la post-oculaire et beaucoup plus grande que la préoculaire, qui est aussi unique. L'œil est très petit, à peine supérieur à la préoculaire. La narine est percée entre 2 plaques nasales, la postérieure plus grande. Les plaques labiales supérieures sont au nombre de 6, la quatrième, très grande, arrivant seule à l'œil. Une temporale moyenne est bordée en haut par la post-oculaire, en avant par le bord postérieur de la quatrième labiale supérieure, en bas par le bord supérieur de la cinquième labiale et d'une petite partie de la sixième; elle est surmontée d'une seconde temporale en contact en haut et en avant avec la post-oculaire et la pariétale. La première labiale inférieure seule s'unit à celle du côté opposé par une suture médiane derrière la sym-

physiale; la deuxième labiale est très petite, la troisième déjà plus grande; la quatrième est la plus étendue sans être très allongée; elle ne correspond guère qu'à la quatrième labiale supérieure; elle est suivie d'une autre plaque assez petite et de 3 écailles bordant la bouche. On distingue seulement une paire de grandes plaques mentales unies sur la ligne médiane par une longue suture et en contact en avant avec les premières labiales, sur les côtés externes avec les deuxièmes et troisièmes labiales. On compte 22 écailles autour de la région antérieure du corps, 24 autour de la région médiane, 221 plaques ventrales, 23 sous-caudales simples; l'anale est entière.

La coloration est uniformément noire.

N° 09-122. — Birni N'Konni (Sokoto) : mission Tilho et Gaillard.
Longueur totale : 440 millimètres (queue, 35 millimètres).

Cette espèce, que sa livrée rapproche d'*Atractaspis aterrima* Günther, des mêmes régions, s'en distingue facilement par son museau légèrement pointu, ses ventrales moins nombreuses (V. 221 au lieu de V. 251-300), sa troisième labiale inférieure non allongée, enfin sa temporale moyenne formant passage aux espèces à petites temporales comme l'*A. micropholis* Günther, du cap Vert, par exemple, à frontale beaucoup plus longue que les pariétales, à sous-caudales plus nombreuses.

Quelques Géophilides des collections du Muséum d'histoire naturelle,

par H.-W. Brölemann, à Pau.

(Suite.)

II. **Thalthybius (Prionothalthybius) Perrieri**, nov. sp.

Longueur, environ 17 millimètres; largeur derrière la tête, 0 millim. 30; au 35e somite, 0 millim. 60.

♂ : 61 paires de pattes.

Corps très aminci antérieurement, un peu moins postérieurement, grêle et pâle, probablement par suite de l'état peu avancé de son développement.

Segment céphalique. — Antennes non contiguës, médiocrement allongées, un peu claviformes; articles courts à l'exception du dernier, qui est presque aussi long que les trois précédents réunis. Écusson céphalique subcirculaire, aussi large que long, faiblement anguleux au milieu du bord

antérieur, recouvrant complètement les pièces de la bouche. Labre rudimentaire (fig. 8), composé d'un repli faiblement chitinisé, dépourvu de dents ou de lanières; zone prélabiale avec 6 soies en deux rangées, dont

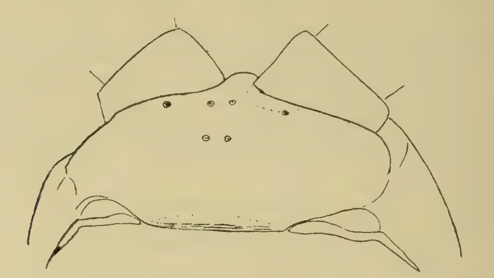


Fig. 8. — *Prionothalthybius Perrieri*, nov. sp. — Labre.

l'une, antérieure, de 4 soies et l'autre de 2. Mandibules (fig. 9) pourvues d'une seule lame pectinée et d'une lame dentelée; cette dernière est complètement distincte du tronc, comme elle l'est chez les Himantariniens, son



Fig. 9. — *Prionothalthybius Perrieri*, nov. sp. — Mandibule.

bord est armé de 11 dents robustes. Les pièces médianes des premières mâchoires sont soudées au coxosternum; les articles sont soudés entre eux, mais sont distincts du coxosternum; pas de palpes latéraux. Le coxosternum des deuxièmes mâchoires ne montre aucune trace de division; sa griffe est pectinée.

Segment forcipulaire. — Tergite court et plus large que l'écusson céphalique et que le tergite suivant. Coxosternum très court et très large,

échancré au bord antérieur, à lignes chitinisées incomplètes; le bord interne des pleures est oblique et sinueux; les articles sont inermes, mais la griffe présente, sur les deuxième et troisième quarts de sa concavité, une scie de 7 dents de dimensions décroissantes de la base à la pointe (fig. 10).

Tergites non sillonnés, rugueux; les rugosités forment de fines crêtes transversales, dont une sur le prétergite et trois sur les tergites; à ces crêtes correspondent des rangées de soies; la rangée médiane des tergites est généralement incomplète.

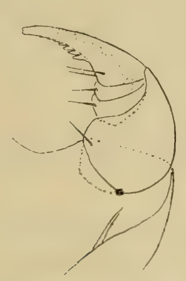


Fig. 10. — *Prionothalthybius Perrieri*, nov. sp. — Griffe forcipulaire.

Sternites rugueux sur leur tiers antérieur; sur la partie postérieure on remarque un espace lisse, surélevé, limité de chaque côté par un sillon bien marqué; l'espace lisse renferme le champ poreux ovale-transversal, criblé de nombreux pores. Les champs poreux se rencontrent d'un bout à l'autre du corps. La surface des sternites est en outre ornée de quatre rangées de soies longues; les deux rangées antérieures sont formées de quatre soies; les deux postérieures, qui sont arquées à l'inverse l'une de l'autre et forment une ceinture au champ poreux, sont composées chacune de six soies.

Comme chez son congénère *T. microcephalus*, l'*eupleurium* comporte, entre la rangée du stigmatifère et les pattes, trois rangées complètes de sclérites.

Dernier segment pédigère. — Tergite en ogive arrondie. Prétergite très large et aussi long que la moitié de son tergite. Sternite en trapèze, large de base; sa surface est semée de sétules courtes et clairsemées. Son prétergite n'est pas divisé, il porte une rangée de sétules. Pattes anales de 7 articles, épaissies chez le ♂. Les hanches, un peu obliques par rapport à l'axe du corps, ne sont pas plus larges que les articles suivants; elles abritent chacune deux grandes glandes. Chaque glande rayonne autour d'une cavité à parois chitinisés, qui s'ouvre à l'extérieur par un méat allongé; la glande postérieure se trouve au niveau de la moitié du sternite et la glande antérieure à la base de la hanche sous l'angle antérieur du sternite.

Les articles sont plus larges que longs; le dernier est conique, il est inerme ou surmonté d'un minuscule rudiment de griffe dépourvu de tendon.

Haut-Carsevène, Geay. 1897.

Des différences importantes distinguent cette espèce de sa congénère, *T. microcephalus* (voir ci-après). Le labre est plus simple; le coxosternum des deuxième mâchoires ne présente aucune trace de division; la griffe forcipulaire est dentelée; autant de particularités qui justifieraient la création d'un genre nouveau. Toutefois, le nombre de ces formes étant très restreint (on n'en connaît jusqu'ici que trois), il est difficile d'apprécier la variabilité de leurs caractères, et partant il est préférable de se borner à instituer pour elle un sous-genre. Nous proposons pour cette division le nom de PRIONOTHALTHYBIUS.

Nous dédions cette intéressante espèce à M. le Professeur E. Perrier, l'éminent Directeur du Muséum d'Histoire naturelle.

III. **Thalthybius (s. s.) microcephalus**, nov. sp.

Longueur, environ 47 millimètres; largeur en arrière de la tête, 0 millim. 60; au milieu du corps, 1 millim. 40.

♂ : 67 paires de pattes; ♀ adultes : 71 à 79 paires; ♀ jeunes : 65 paires.

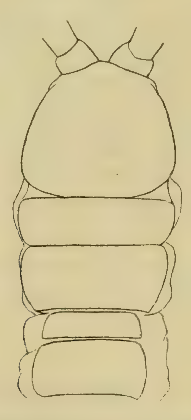


Fig. 11. — *Thalthybius microcephalus*, nov. sp.
Extrémité antérieure, face dorsale.

Corps allongé, graduellement rétréci du milieu du corps jusqu'à la tête, dont le diamètre n'atteint pas la moitié de la plus grande largeur du corps; beaucoup moins étroit dans la partie postérieure. Cette forme rappelle celle du *Dignathodon microcephalum*. Coloration jaune pâle. Les téguments paraissent avoir porté une pilosité qui a disparu entièrement.

Segment céphalique. — Antennes courtes, nettement claviformes; seuls les articles 3, 4, 5 et 14 sont aussi longs ou plus longs que larges. Tête (fig. 11) subpyriforme, plus large en arrière qu'en avant, à côtés conver-



Fig. 12. — *Thalthybius microcephalus*, nov. sp. — Labre.

gents, à bord postérieur convexe, dépourvue de sillon frontal, couvrant entièrement les pièces de la bouche. Labre (fig. 12) simple, composé d'un



Fig. 13. — *Thalthybius microcephalus*, nov. sp. — Mandibule.

lambeau rectangulaire non séparé du reste du tégument, et dont les angles, plus fortement chitinisés que le reste, portent quelques (4?) soies ou lanières fines. Mandibules (fig. 13) pourvues d'une lame pectinée et d'une

lame dentelée de 10 dents. Premières mâchoires (fig. 14) à pièces médianes distinctes, arrondies à la pointe; pièces latérales de deux articles, dépourvues de palpes. Coxosternum des deuxièmes mâchoires à bord échancré-

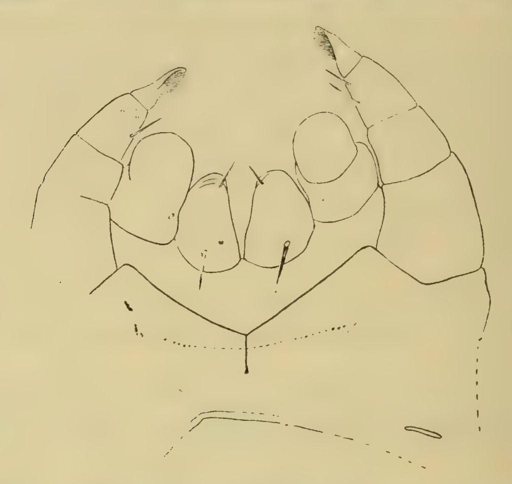


Fig. 14. — *Thalthybius microcephalus*, nov. sp. — Mâchoires.

anguleux, présentant dans la moitié antérieure de sa longueur la trace d'une soudure; l'ongle est élargi, concave et fortement pectiné. Tergite maxillaire invisible.

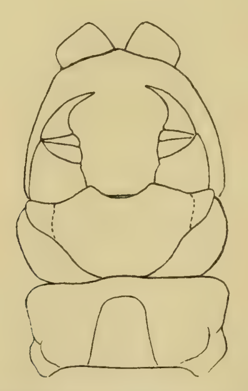


Fig. 15. — *Thalthybius microcephalus*, nov. sp. — Forcipules.

Segment forcipulaire. — Tergite aussi large au bord antérieur que la tête, court, à bords latéraux convexes un peu convergents vers l'arrière. Coxosternum (fig. 15) très court et très large, dans la proportion de 2 à 5. Le bord interne des pleures est très oblique, sinueux; le bord anté-

rieur du coxosternum est largement échancré-arrondi, sans traces de dentelures; les lignes chitinisées sont faibles, mais, semble-t-il, complètes. Les articles suivants sont inermes, courts; la griffe est petite, sans dentelure à la base. L'extrémité distale du fémoroïde atteint à peine au niveau de la moitié de l'écusson céphalique.



Fig. 16. — *Thalthybius microcephalus*, nov. sp.
Téguments étalés du 55e somite.

Premier *tergite* un peu moins large et plus long que le tergite forcipulaire. Les tergites suivants sont brusquement plus étroits, puis croissent progressivement pour atteindre leur maximum dans la seconde moitié du corps. Ils sont dépourvus de sillons longitudinaux et leur surface est granuleuse.

Les *sternites* (fig. 16) sont aussi longs ou plus longs que larges. Leur surface est rugueuse. Dans leur moitié postérieure on remarque un espace

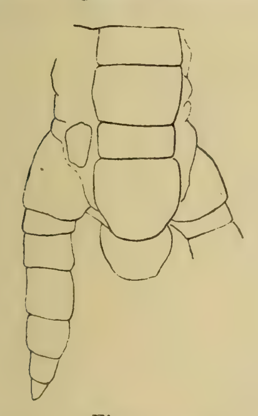


Fig. 17.
Thalthybius microcephalus, nov. sp.
Extrémité postérieure, face dorsale.

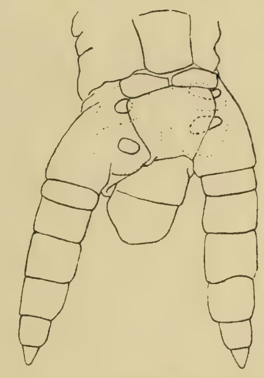


Fig. 18.
Thalthybius microcephalus, nov. sp.
Extrémité postérieure, face ventrale.

généralement plus chitinisé, surélevé, lisse, en forme d'ellipse étranglée au milieu, qui est criblé de pores extrêmement fins, plus nombreux dans les extrémités de l'ellipse qu'au centre. Ce champ poreux se retrouve sur tous les sternites hormis le premier et les deux derniers.

Au 55e segment, l'*eupleurium* comporte, entre la rangée du stigmatifère et les pattes, trois rangées complètes de trois sclérites chacune.

Dernier segment pédigère. — Le tergite (fig. 17) n'est pas plus large que les précédents, son bord postérieur est arrondi. Son prétergite est séparé du sclérite prestigmatifère. Le sternite est large (fig. 18), à bords convergents, tronqué à l'extrémité. Le présternite est divisé en deux sclérites. Pattes anales de 7 articles, très épaissies. Les hanches sont peu boursouflées, leur axe s'écarte un peu de celui du corps. Elles sont percées de 2 + 2 gros pores, en partie cachés. Les articles suivants sont plus larges que longs; le dernier est très petit, conique.

Pas de pores anaux.

L'étiquette de provenance porte : « Mariannes, Marche, 1268-89 ».

IV. **Ribautia Bouvieri**, nov. sp. [1].

♂ : longueur, environ 33 millimètres; largeur, environ 1 millimètre.

♀ : longueur, environ 15 millimètres; largeur, environ 0 millim. 60 (jeune).

73 paires de pattes.

Corps sensiblement de même largeur sur la plus grande partie de sa longueur, faiblement aminci en arrière.

Segment céphalique. — Antennes épaisses et contiguës à la base, courtes, ne dépassant guère le premier tergite, graduellement amincies; les arti-

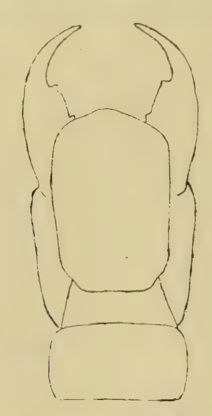


Fig. 19. — *Ribautia Bouvieri*, nov. sp. — Extrémité antérieure, face dorsale.

cles, au moins ceux de la base, portent une couronne de soies longues dans la moitié proximale, et une couronne de soies beaucoup plus courtes à leur extrémité distale. Écusson céphalique (fig. 19) beaucoup plus long

[1] Les diagnoses des genres *Ribautia* et *Trematorya* paraissent dans un travail actuellement à l'impression.

que large, à bords latéraux à peine un peu divergents en avant; bord antérieur droit ou à peine anguleux; bord postérieur transversal; angles postérieurs tronqués. Labre (fig. 20) à pièce médiane armée de 5 tubercules



Fig. 20. — *Ribautia Bouvieri*, nov. sp. — Labre.

ou dents (la forme n'a pu en être précisée); pièces latérales larges, frangées de lanières peu nombreuses; leur extrémité interne forme un lobe saillant

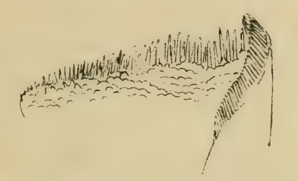


Fig. 21. — *Ribautia Bouvieri*, nov. sp. — Crête de la mandibule.

en arrière, qui recouvre les côtés de la pièce médiane; ces lobes sont ornés chacun de deux lanières. Mandibules munies, en outre de la lame pectinée,

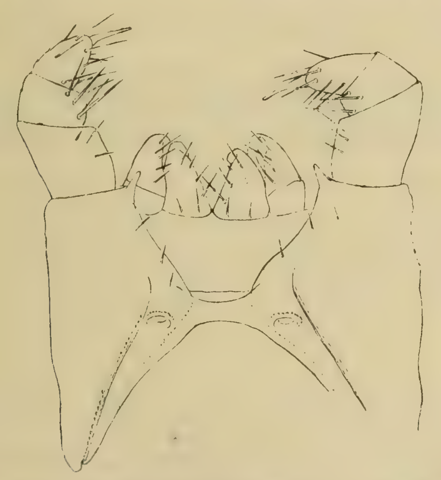


Fig. 22. — *Ribautia Bouvieri*, nov. sp. — Mâchoires.

d'un épanouissement triangulaire développé dans un plan perpendiculaire à celui de la lame pectinée, et dont la crête (fig. 21) est garnie de papilles

et de bâtonnets disposés sans ordre apparent. Premières mâchoires (fig. 22) à coxosternum non divisé, portant des membres de deux articles distincts et des pièces internes coniques; pas de palpes latéraux. Deuxièmes mâchoires robustes; les coxoïdes sont complètement divisés et réunis seulement par une étroite bride à la hauteur des pores glandulaires; le bord externe est long; l'angle antéro-interne porte un prolongement digitiforme assez allongé; le dernier article est armé d'une griffe longue et grêle.

Segment forcipulaire. — Tergite moins large que le tergite suivant, à bords latéraux convergents, à bord antérieur moins large que l'écusson cé-

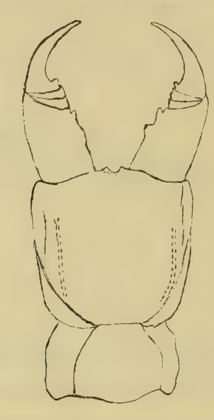


Fig. 23. — *Ribautia Bouvieri*, nov. sp. — Forcipules.

phalique, sous le bord postérieur duquel il s'engage. Coxosternum (fig. 23) très découvert, les pleures étant fortement chassés dans les angles postéro-externes; son bord antérieur est à peine échancré au milieu et armé de



Fig. 24. — *Ribautia Bouvieri*, nov. sp. — Téguments étalés du 50e segment.

deux faibles dentelures; les lignes chitinisées sont peu écourtées; l'article suivant est très long, son extrémité distale atteint ou dépasse le bord antérieur de l'écusson céphalique, son bord interne est accompagné d'un fort tubercule en son milieu et armé d'une robuste dent émoussée à l'angle antérieur; les articles 3 et 4 sont très courts, inermes, mais ornés, comme

aussi le précédent article, de soies longues et fortes dirigées intérieurement; griffe assez longue, grêle, à concavité lisse, armée d'une petite dent à la base.

Tergites bi-sillonnés, avec deux rangées transversales de sétules.

Sternites à pilosité très clairsemée. Du premier à l'avant-dernier, tous sont pourvus d'un champ poreux médian subcirculaire.

L'*eupleurium* (fig. 24) comporte, entre la rangée du stigmatifère et les pattes, deux rangées de 2 sclérites seulement.

Dernier segment pédigère. — Tergite (fig. 25) grand, les bords latéraux sont convergents, le bord postérieur est faiblement convexe, les angles sont arrondis. Sternite (fig. 26) en trapèze arrondi, large de base, peu rétréci en arrière; presternite divisé. Pattes anales de 7 articles, beaucoup

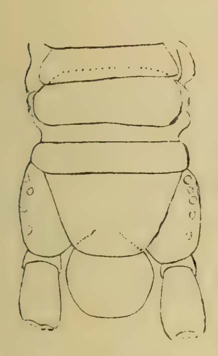


Fig. 25. — *Ribautia Bouvieri*, nov. sp. Extrémité postérieure, face dorsale.

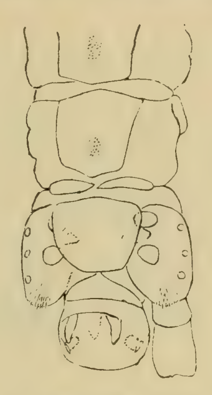


Fig. 26. — *Ribautia Bouvieri*, nov. sp. Extrémité postérieure, face ventrale.

plus longues que les précédentes; hanches boursouflées, aussi longues que le tergite, percées au bord interne de trois gros pores plus ou moins dissimulés sous le sternite et, latéralement, de 4 ou 5 pores plus petits, dont trois visibles par la face inférieure et un ou deux autres, voisins des premiers, mais visibles seulement par la face dorsale; les autres articles sont longs; pas de griffe terminale.

1 + 1 pores anaux.

«Haut-Carsévène. Geay, 1897.»

Cette espèce est dédiée à M. E.-L. Bouvier, Professeur d'Entomologie au Muséum d'histoire naturelle.

V. Trematorya sternalis, nov. sp.

Longueur, environ 78 millimètres; largeur au 2ᵉ segment, 1 millim. 25; au milieu du corps, 1 millim. 40.

♂. 117 paires de pattes.

Corps allongé, à bords presque parallèles, très chitinisé, à coloration foncée. Les téguments sont couverts de crins extrêmement courts et médiocrement denses, en général peu visibles.

Segment céphalique. — Écusson céphalique (fig. 27) à peine aussi long que large, rétréci au bord antérieur qui est rectiligne et au bord postérieur qui est échancré ; il est largement débordé par les pièces buccales. Antennes

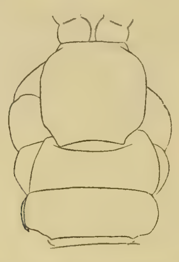


Fig. 27. — *Trematorya sternalis*, nov. sp. — Extrémité antérieure, face dorsale.

courtes (3 millim. 50), peu épaisses et très faiblement effilées de la base à la pointe; elles sont couvertes d'une pilosité très courte et serrée; le dernier article porte quelques bâtonnets sensoriels courts, réunis en deux groupes. Labre (fig. 28) d'une seule pièce, court au milieu et épanoui dans les

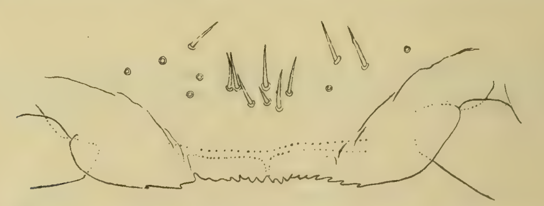


Fig. 28. — *Trematorya sternalis*, nov. sp. — Labre.

côtés; il est soudé en avant à la zone prélabiale dont la réticulation est faible. La figure 28 présente des traits qu'on serait tenté de prendre pour les contours du labre; mais ces traits semblent n'être que des plis superficiels et n'ont pas de continuité les uns avec les autres. Le bord postérieur du labre est presque rectiligne; il est dentelé au milieu. Par transparence de la chitine on aperçoit une division longitudinale médiane qui affecte la face dorsale du labre. La zone prélabiale (fig. 29) porte de nombreuses soies distribuées sans ordre apparent; elle est soudée aux pleures céphaliques; ceux-ci sont plus fortement chitinisés sur la partie qui se trouve en contact avec les *fulcri* du labre.

Mandibule (fig. 30) couronnée de 5 lames pectinées (sans lame dentelée): les dents des peignes sont tuberculiformes, courtes, subtriangulaires. Premières mâchoires (fig. 31) à coxosternum très étroit, pas plus



Fig. 29. — *Trematorya sternalis*, nov. sp. — Zone prélabiale.

large que l'espace compris entre la base des fémoroïdes des deuxièmes mâchoires; pièces médianes (prolongements coxaux) distinctes, en forme de bourgeons, plantées de quelques (4 ou 5) soies courtes; fémoroïdes distincts, très courts, pourvus de palpes latéraux rudimentaires; dernier ar-



Fig. 30. — *Trematorya sternalis*, nov. sp. — Mandibule.

ticle plus large que long, arrondi, planté de nombreuses soies. Deuxièmes mâchoires plantées de nombreuses soies courtes, plus longues sur la face interne des membres. Le coxosternum est sillonné sur la ligne médiane,

mais sans offrir de traces de division; son bord antérieur est peu profondément échancré en angle très ouvert; les coxoïdes sont insérés dans les angles mêmes, qui sont tronqués obliquement; l'ongle terminal est simple, court et robuste.

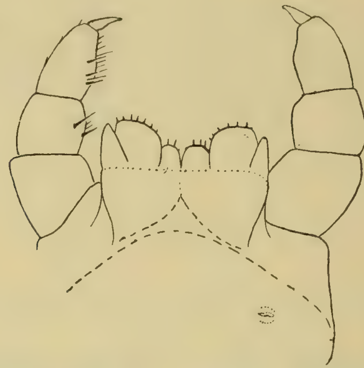


Fig. 31. — *Trematorya sternalis*, nov. sp. — Mâchoires, face dorsale.

Segment forcipulaire. — Le tergite forcipulaire est aussi large que le premier tergite suivant, grand, à bords latéraux convexes et médiocrement convergents; le tergite maxillaire (lame prébasale) est visible sur toute sa largeur. Les pleures recouvrent entièrement les coxoïdes sur la face dorsale. Le coxosternum est large, sa largeur égale environ une fois et demie sa longueur; son bord antérieur est inerme; pas de lignes chitinisées. Les articles 2, 3 et 4 sont très courts, notamment les deux derniers. La griffe est proportionnellement faible, peu arquée, lisse dans sa concavité, inerme à la base; le chanfrein est dorsal, à surface plane.

Tergites et *prétergites* sont parcourus, d'une extrémité du corps à l'autre, par deux sillons longitudinaux; sur les 45 premiers tergites, ces sillons sont très rapprochés et l'espace qui les sépare n'est guère supérieur à deux ou trois fois la largeur d'un des sillons; peu à peu les sillons s'écartent jusqu'à diviser le tergite en trois parties presque égales. La surface des téguments est à peu près unie au milieu, entre les sillons; elle est inégale dans les côtés, en dehors des sillons et surtout sur les prétergites. Ceux-ci sont très courts.

Sternites rectangulaires, beaucoup plus larges que longs. Tous, à l'exception des sternites 26 à 31 inclusivement, sont parcourus en leur milieu par un sillon; faible sur les 6 ou 8 premiers sternites, il devient peu à peu étroit et très profond; il n'intéresse ni le bord antérieur ni le bord postérieur des sternites. Ce sillon détermine sur la face interne des sternites un bourrelet (*blt.*, fig. 33) qui rappelle celui des *Mecistocephalus;* il en diffère toutefois sur trois points : il est creux, il n'est pas bifurqué et il disparaît

avant d'atteindre les bords du sternite, qui sont rectilignes. Sur les sternites 26 à 31, le sillon est remplacé par un organe très particulier; le centre de l'écusson présente une dépression subcirculaire en entonnoir fortement chitinisée et, au centre de cette zone, s'ouvre un pore dont les bords, plus fortement chitinisés encore que le pourtour, affectent la forme d'un bolet sectionné perpendiculairement (fig. 32). En raison de cette forme, nous désignons ces pores sous le nom de «pores en champignon».



Fig. 32. — *Trematorya sternalis*, nov. sp. — Tiers médian du 29e sternite.

Ce pore est bordé intérieurement d'un bourrelet membraneux; il semble correspondre à une poche membraneuse dans le fond de laquelle nous n'avons pas su distinguer de pores glandulaires. Nous ignorons le rôle de cet organe. La surface des sternites apparaît finement ponctuée; elle est plantée de nombreuses sétules très courtes, entre lesquelles s'ouvrent des

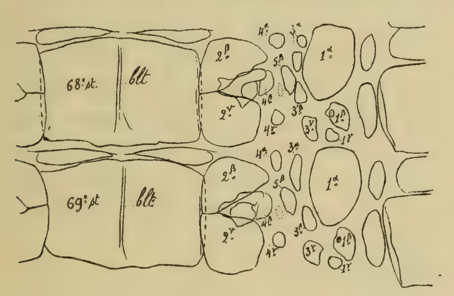


Fig. 33. — *Trematorya sternalis*, nov. sp.
Téguments étalés des 68e et 69e somites, face interne.
blt = bourrelet chitineux correspondant au sillon externe.

pores très petits qui semblent plus nombreux près du bord postérieur. On distingue également des pores sur les sclérites environnants. Sur les premiers segments, les presternites n'existent que sous forme de petits îlots situés en avant de l'angle antérieur du sternite; entre deux sternites contigus il existe un repli formé en partie par une membrane et en partie par

un prolongement du bord postérieur du sternite antérieur, sorte de bandeau étroit qui prend moins la safranine que le sternite auquel il est adhérent.

Les *pleures* comportent une rangée de deux paratergites; les rangées 1, 3 et 4 de l'eupleurium sont complètes; à la rangée 2 manque le présclérite 2^{α}; il existe par contre la trace d'une cinquième rangée, représentée par le sclérite 5^{β}.

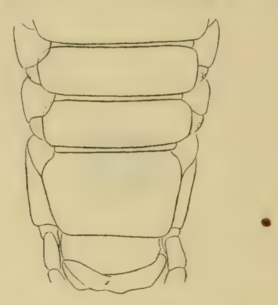


Fig. 34. — *Trematorya sternalis*, nov. sp. — Extrémité postérieure, face dorsale. x = dévagination du tube digestif.

Dernier segment pédigère. — Tergite large, en trapèze, à angles arrondis. Prétergite à peine visible, non soudé aux sclérites pleuraux. Sternite étroit, pas plus large à la base que le sternite précédent, à bords latéraux divergents, à bord postérieur profondément échancré, paraissant en quelque sorte bifurqué. Le presternite est divisé en deux sclérites triangulaires qui sont repoussés dans les côtés entre la base du sternite et celle des hanches des pattes anales. Pattes anales de 7 articles, terminées par une griffe. Hanches allongées mais non boursouflées; elles abritent chacune deux groupes de glandes qui débouchent dans des poches creusées dans le bord interne de l'organe, savoir : l'une à la base, sous le presternite; l'autre, plus grande, sous le bord latéral du sternite. Les articles suivants sont grêles et allongés. La pilosité sur tout ce segment et sur les pattes est courte, comme sur le reste du corps.

Pas de pores anaux distincts.

Chili, Cerros de Valparaiso; Lataste, septembre 1894.

Cette espèce appartient sans aucun doute à la sous-famille des *Oryinæ* par son labre non différencié, par sa mandibule munie seulement de lames pectinées toutes semblables, par l'existence de paratergites, etc. Elle offre toutefois des particularités remarquables; la présence des «pores en champignon» sur les sternites 26 à 31 en est une. Chez aucun Géophilide nous ne connaissons l'équivalent de cette poche, maintenue toujours ouverte par la chitinisation intense du pourtour de son ouverture. Faut-il voir dans ces poches des organes semblables aux fossettes que

présentent sur différents points de leurs sternites certaines espèces d'*Himantariinæ*, ou l'homologue de ces fosses qui font partie de la structure carpophagienne des *Geophilus* (*s. s.*)? Nous nous bornons à poser la question sans la résoudre. Peut-être convient-il de faire un rapprochement entre ces poches et les sillons ou rainures profondes qui partagent les autres sternites. Un lecteur non prévenu pourrait considérer ces rainures comme le résultat d'une essiccation par l'alcool; nous-mêmes avons cru, de prime abord, être le jouet de ce phénomène, qui est si fréquent sur les échantillons ayant longtemps séjourné dans un liquide conservateur trop concentré. Nous avons dû renoncer à cette explication en présence du fait que ces rainures n'affectent, comme nous l'avons dit, ni le bord antérieur ni le bord postérieur du sternite. Il ne peut pas non plus être question de

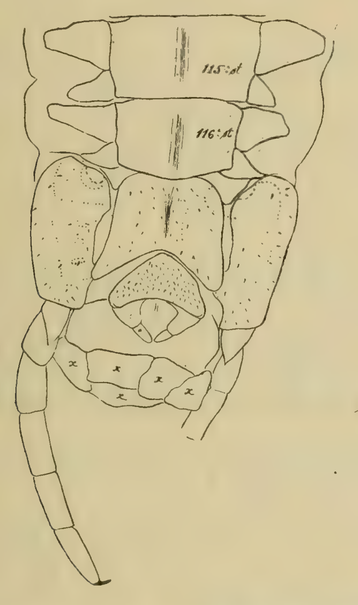


Fig. 35. — *Trematorya sternalis*, nov. sp. — Extrémité postérieure, face ventrale. x = dévagination du tube digestif.

traces de division des sternites, car le fond de la rainure est aussi chitinisé que le pourtour. En sorte que, si on ne peut voir dans cette structure un accident ou les vestiges d'un caractère archaïque, on est contraint d'admettre qu'on se trouve en présence d'une adaptation spéciale due à l'évolution; et on est en droit de se demander si cette spécialisation, bien que différente sous certains rapports de celle des sternites des *Mecistocephalus*, n'est pas de même essence qu'elle, et s'il n'y aurait pas là un motif à

rapprochement entre ce groupe et celui des *Oryinæ*, groupes qui ont déjà en commun une structure identique des mandibules.

Une autre particularité qui frappe également l'attention est la présence de glandes dans les hanches des pattes anales. Il n'a jamais été signalé, que nous sachions, de glandes coxales chez d'autres *Oryinæ*, et le plus surprenant est que ces glandes se présentent, non pas disséminées, comme le sont les glandes ventrales, mais avec un commencement de condensation. Lorsqu'il s'agit de formes chez lesquelles les glandes coxales sont de règle, comme les autres groupes de Géophilomorphes, il n'y a pas lieu de se montrer surpris d'une semblable apparition ; mais, dans le cas présent, nous considérons qu'elle mérite d'être soulignée par la création d'une tribu spéciale à laquelle nous avons donné le nom de *Trematoryini*.

Collections recueillies dans le Sahara et régions voisines, par M. René Chudeau [1].

Coléoptères : Lamellicornes coprophages,

par Joseph J.-E. Gillet.

A la demande du regretté Alfred Giard, Professeur à la Sorbonne, j'ai été heureux d'accepter l'étude des Coléoptères coprophages rapportés du Sahara par M. Chudeau et du Soudan français par M. Keisser. Ces intéressantes captures se répartissent dans les 15 genres et les 33 espèces qui suivent, et, à part quelques exemplaires que les explorateurs m'ont généreusement cédés, elles sont destinées aux Collections du Muséum de Paris.

1. Scarabaeus Lamarcki Mc. L., *Horæ Entom.*, I, 2, 1821, p. 499. — Tondikeboro (Chudeau, 3 VII 06).
2. S. subaeneus Har., *Coleopt. Hefte*, V, 1869, p. 56. — Koulikoro (Keisser).
3. S. gangeticus Lap. de Cast., *Hist. Nat. Ins.*, II, 1840, p. 64. — Aïr N. (Chudeau, IX 05).
4. S. morbillosus Fab., *Entom. syst.*, I, 1794, p. 63. — Tessaoua (Chudeau, 21 V 06).
5. Gymnopleurus splendens Lap. de Cast., *Hist. Nat. Ins.*, II, 1840; p. 71. — Koulikoro (Keisser).
6. G. Olivieri Lap. de Cast., *Hist. Nat. Ins.*, II, 1840, p. 72. — Koulikoro (Keisser).
7. **G. puncticollis** Gillet, nov. sp. (voir ci-après). — Koulikoro (Keisser).

[1] A cette liste a été jointe celle des Coléoptères coprophages récoltés dans le Soudan français par M. Keisser.

8. Sisyphus crispatus Gory, *Monogr. gen. Sisyphe,* 1833, p. 13; t. I, fig. 9. — Koulikoro (Keisser).

9. S. Goryi Har., *Berl. Entom. Zeit.,* 1859, p. 224. — Koulikoro (Keisser).

10. Anachalcos Hopei Kolbe, *Stettin. Entom. Zeit.,* LV, 1894, p. 175. — Koulikoro (Keisser).

11. Pedaria criberrima Waterh., *Ann. Mag. Nat. Hist.* (6), V, 1890, p. 377. — Koulikoro (Keisser).

12. **Saproecius setosus** Gillet, nov. sp. (voir ci-après). — Koulikoro (Keisser).

13. Heliocopris Antenor Oliv., *Entom.,* I, Scarab., 1789, p. 97; t. VI, f. 42. — Koulikoro (Keisser).

14. Copris pluridens Gillet, *Mém. Soc. Entom. Belg.,* XVI, 1908, p. 70. — Koulikoro (Keisser).

15. Catharsius Phidias Oliv., *Entom.,* I, Scarab., 1789, p. 106; t. XVII, f. 153. — Aïr N. (Chudeau).

15. C. Sesostris Waterh., *Proc. Zool. Soc. London,* 1886, p. 86. — Koulikoro (Keisser).

17. C. Peleus Oliv., *Entom.,* I, Scarab., 1789, p. 186; t. XXVIII, f. 249. — Koulikoro (Keisser).

18. C. abortivus Fairm., *Ann. Soc. Entom. France,* 1891, p. 237. — Koulikoro (Keisser).

19. **Chironitis asbenicus** Gillet, nov. sp. (voir ci-après). — Aïr S. (Chudeau).

20. **Onitis africanus** Gillet, nom. nov. (voir ci-après). — Koulikoro (Keisser).

21. O. Violaceus Lansbg., *Ann. soc. Entom. Belg.,* XVIII, 1875, p. 84. — Koulikoro (Keisser).

22. Aphodius [1] marginicollis Har., *Berln. Entom. Zeit.,* 1859, p. 204. — Koulikoro (Keisser).

23. A. lividus Oliv., *Entom.,* I, Scarab., 1789, p. 86; tab. XXVI, f. 222. — Koulikoro (Keisser).

24. A. (?) granarius L., *Syst. Nat.,* I, 2, 1767, p. 547. — Kouloua (Chudeau, XI 05).

25. A. amoenus var. *vestitus* Bohem., *Insecta Caffr.,* II, 1857, p. 359. — Koulikoro (Keisser).

[1] M. A. Schmidt a eu l'amabilité de revoir la détermination des Aphodides.

26. A. AMOENUS var. *pallidicormis* Walker, *Ann. Mag. Nat. Hist.* (3), II, 1858, p. 207. — Koulikoro (Keisser).

27. A. PERINGUEYI Schmidt, *Notes Leyden Mus.*, XXXI, 1909, p. 106. — Koulikoro (Keisser).

28. A. CONNEXUS Klug, *Monatsber. Berlin. Acad.*, 1855, p. 656. — Koulikoro (Keisser).

29. A. HUMILIS Roth, *Wiegm. Archiv. Naturg.*, 1851, I, p. 132. — Koulikoro (Keisser).

30. A. BICOLORATUS Schmidt, *Ann. Soc. Ent. Belg.*, LII, 1908, p. 38. — Koulikoro (Keisser).

31. A. ADUSTUS Klug, *Monatsber. Berlin. Acad.*, 1855, p. 656. — Koulikoro (Keisser).

32. ATAENIUS INSOLITUS Schmidt, *Notes Leyden Mus.*, XXXI, 1909, p. 116. — Koulikoro (Keisser).

33. CORYTHODERUS LORIPES Klug, *Symb. phys.*, V, 1845; tab. XLII, f. 11. — Koulikoro (Keisser).

Parmi ces espèces, il y en a trois nouvelles que je vais décrire; puis j'ajouterai quelques mots pour justifier l'introduction du nom nouveau *Onitis africanus*.

Gymnopleurus puncticollis nov. sp.

La description de *G. plicatulus* Fairm. (*Ann. Soc. Ent. Fr.* (6), X, 1890, p. 547) s'applique à cette espèce, à part les caractères suivants :

La ponctuation du prothorax est beaucoup plus forte et moins serrée, surtout dans le voisinage des fovéoles latérales où elle est entrecoupée d'espaces lisses; par contre, le métasternum est presque lisse et les segments de l'abdomen ne présentent pas la moindre trace de granulation; enfin, et ce caractère permettra de distinguer à coup sûr la nouvelle espèce, la dent des cuisses antérieures est beaucoup plus éloignée de l'extrémité.

Long. : 8 à 10 millimètres (4 exemplaires).

Hab. : Soudan français (Koulikoro, Keisser).

Ma collection renferme de cette espèce des exemplaires de l'Oubanghi et du Soudan (Siguiri, Lallier 1893).

Saproecius setosus nov. sp.

Espèce très semblable à *S. optatus* Péring (*Tr. S. Afr. Phil. Soc.*, XII, 1900 [1901], p. 308) décrit de Rhodesia méridionale, mais de taille beaucoup plus réduite.

Elle est d'un bronzé cuivreux brillant sur la tête et le prothorax, d'un

brun noir mat sur les élytres. La partie centrale du clypeus est relevée mais ne porte pas trace de carène, pas plus d'ailleurs que le vertex; les joues sont dilatées sur les côtés, mais leur bord antérieur fait suite sans interruption au bord du clypeus.

Le prothorax est rebordé sur tout son pourtour; il est couvert d'une ponctuation assez grosse mais non serrée.

Les élytres sont étroits, allongés, à stries distinctement ponctuées, à interstices à peu près plans, irrégulièrement et grossièrement ponctués.

Cet insecte a cinq articles distincts à tous les tarses et le dessus du corps est couvert de poils clairs issus de la ponctuation du prothorax et des élytres.

Long. : 4 millimètres (un seul exemplaire).

Hab. : Soudan français (Koulikoro, Keisser).

Chironitis asbenicus nov. sp.

Corps allongé, d'un bronzé cuivreux à reflets verts sur le dessous, la tête et le prothorax.

♂. Clypeus largement mais peu profondément émarginé au bord antérieur, rugueusement granulé, muni d'une petite carène transversale; carène frontale composée de deux arcs convexes en avant reliés par un tubercule qui se prolonge en arrière en une légère élévation longitudinale; vertex à bord postérieur relevé et bisinué, couvert d'une granulation régulière et éparse; joues légèrement arrondies, saillantes en avant, presque lisses.

Prothorax bronzé verdâtre, de teinte plus claire sur les côtés; à disque couvert de granules fins et brillants entremêlés de dessins irréguliers en relief; les côtés et la partie antérieure marqués d'une ponctuation grossière; la base, presque droite, arrondie entre les fossettes qui sont allongées et peu prononcées; bords latéraux subcrénelés, dilatés en leur milieu, à peine sinués en arrière; angles postérieurs nuls. Écusson triangulaire, aigu, légèrement sillonné dans sa moitié antérieure.

Élytres allongés, sinués latéralement, à stries légères très faiblement ponctuées; interstices lisses, mats, ornés chacun de granules d'un vert foncé brillant, disposés en série longitudinale; extrémité des élytres couverte de longs poils blancs peu touffus. Pygidium un peu relevé en son milieu, avec quelques traces de ponctuation peu profonde.

Dessous du corps brillant, finement granulé et couvert de longs poils fauves; cuisses éparsement ponctuées. Saillie prosternale en forme de fourche à dents émoussées. Mésosternum peu développé. Métasternum, bi-impressionné au bord postérieur, couvert de rugosités très saillantes sur un espace triangulaire compris entre le bord postérieur et le milieu du bord antérieur; toute sa surface est en outre parsemée de granulations fines et brillantes. Abdomen vert foncé, à segments carénés transversalement et ponctués au bord antérieur.

Cuisses antérieures fortement dentées vers l'extrémité au bord interne; tibias très arqués à l'extrémité, quadridentés au bord externe, à bord interne subcrénelé, armé dans sa moitié postérieure d'un fort tubercule en forme de T à branches supérieures obliques, inégales, fortement acuminées; la plus grande, en avant, dirigée vers le haut en dedans, et l'autre vers le bas en dehors. Cuisses intermédiaires dilatées postérieurement, vers l'extrémité, en forme de triangle à sommet arrondi; tibias échancrés à l'extrémité. Pattes postérieures de forme normale.

Long. : 12 millim. 5; un seul exemplaire mâle.

Hab. : Sahara (Sud de l'oasis d'Aïr, Chudeau, x. 05).

Cette espèce vient se placer près de *C. scabrosus* Fab. (*Gen. Insect. Mant.*, 1776, p. 209) d'Afrique australe et de *C. socotranus* Gahan (*Bull. Liverpool Mus.*, III, 1900, p. 10), décrit de Socotra.

Elle diffère de l'espèce de *Fabricius* par la teinte plus foncée et plus franchement métallique, par la carène clypéale plus rapprochée du front, par le bord postérieur du prothorax arrondi entre les fossettes, par la dilatation en triangle des cuisses intermédiaires et surtout par l'armature des tibias antérieurs qui est très caractéristique.

Onitis africanus nom. nov.

Le British Museum (collect. Banks) possède les Onitis ♂♀ décrits primitivement sous le nom de *Scarabaeus sphinx* Fab. (*Syst. Entom.*, 1772, p. 14), indiqués plus tard comme *Scarabaeus Inuus* Fab. (*Spec. Insect.*, I, 1781, p. 15), puis redécrits et figurés sous ce dernier nom par Olivier (*Entom.*, I, Scarab., p. 138; pl. XIV, fig. 135).

D'après M. Waterhouse (*Ann. Mag. Nat. Hist.* (6), XIV, 1894, p. 9), la femelle est un *Onitis confusus* Boh. et le mâle constitue une espèce distincte, différente de celle décrite par Van Lansberge sous le nom de *O. sphinx* (*Ann. Soc. Entom. Belg.*, XVIII, 1875, p. 88). Cette dernière espèce, qui étend son habitat sur tout le continent africain, que l'on retrouve en Syrie et même dans le midi de l'Europe, doit donc changer de nom; je propose de l'appeler *O. africanus*. On aura, d'après cela :

Onitis sphinx Fab., *Syst. Entom.*, 1775, p. 14 (♂).

= *Inuus* Fab., *Spec. Insect.*, I, 1781, p. 15 (♂); Oliv., *Entom.*, I, Scarab., 1789, p. 138; t. XIV, f. 135 (♂); Waterh., *Ann. Mag. Nat. Hist.* (6), XIV, 1894, p. 9 (♂ *redécrit*).

Onitis confusus Boh., *Ofvers. Vetensk. Akad. Forh. Stockholm*, XVII, 1860, p. 111.

= *Sphinx* Fab., *loc. cit.*, 1775 (♀).

= *Inuus* Fab., *loc. cit.*, 1781 (♀); Oliv., *loc. cit.*, 1789 (♀).

Onitis africanus nom. nov.

= *sphinx* Lansbg. (*nec* Fab.), *Ann. Soc. Ent. Belg.*, XVIII, 1875, p. 88.

Je ferai remarquer que le mâle de cette dernière espèce a parfois les trochanters postérieurs plus ou moins tuberculés à l'extrémité, et le bord intérieur des fémurs correspondants obtusément denté à la base (Var. tuberculatus *var. nov.*).

Collections recueillies dans la région du lac Rodolphe par M. Maurice de Rothschild en 1905.

Coléoptères Buprestides,

par André Théry.

Les collections de Coléoptères faites par M. Maurice de Rotschild dans la région du lac Rodolphe ne comprennent qu'un petit nombre de Buprestides; quelques-uns cependant, parmi ceux-ci, offrent un grand intérêt entomologique et nous font connaître des formes absolument nouvelles et extrêmement intéressantes. Il serait à souhaiter que tous les explorateurs, à l'exemple de M. de Rothschild, mettent le même zèle à faire connaître la faune des régions qu'ils parcourent.

Liste des espèces récoltées.

Sternocera Boucardi Saund. — Parages du lac Rodolphe. 2 exemplaires.
— — var. Rothschildi nov. var.
— syriaca Saund. — Haut Aouache. 1 exemplaire.
— castanea var. *Druryi* Waterh. — Parages du lac Rodolphe. 2 exemplaires.

Neojulodis Rothschildi nov. sp.

Acmeodera grandis Guér. — Sud du lac Rodolphe. 1 exemplaire.
— subprasina Mars. — Sud du lac Rodolphe; Addis-Abbeba. 2 exemplaires.

Agelia Ragazzii Gestro. — Région de Daouenlé (Somali). 1 exemplaire ♂.

Steraspis speciosa var. *fastuosa* Gerst. — Parages du lac Rodolphe. 1 exemplaire.

Asamia nov. gen. **insolita** nov. sp.

Lampetis confossipennis var. **microsticta** nov. var.
— nigritorum C. et G. — Voï (Afr. or. ang.). 1 exemplaire.

Damarsila cupricollis Kerr. — Parages du lac Rodolphe. 1 exemplaire.
— Gestroï Kerr. — Sud du lac Rodolphe. 1 exemplaire.
— placida Boh. — Région de Daouenlé (Somali). 1 exemplaire.

Damarsila albomarginata Herbst. — Escarpement (Afr. or. ang.). 1 exemplaire.

Sphenoptera abyssinica Thoms. — Sud du lac Rodolphe. 1 exemplaire.

— (s. g. **Hoplistura) Rothschildi** nov. sp.

Agrilomorpha nov. gen. **Rothschildi** nov. sp.

Diplolophotus purpuratus Klug. — Filoa-Tchoba (Éthiopie mér.). 1 exemplaire.

Janthe lævis Kerr. — Sud du lac Rodolphe. 1 exemplaire.

DESCRIPTION DES ESPÈCES ET VARIÉTÉS NOUVELLES.

Sternocera Boucardi var. **Rothschildi** nov. var.

Forme du type: noir, à peine verdâtre, taches élytrales très nettes, élytres largement bordés de marron clair, cette teinte remontant le long de la suture.

Patrie : Sud du lac Rodolphe. Trois exemplaires des collections du Muséum de Paris et un de la mienne.

Cette variété est très intéressante et peut être assimilée à la variété *Revoili* Fairm. du *Sternocera syriaca* Saund.

Neojulodis Rothschildi nov. sp.

Long., 17 millimètres; larg., 7 millimètres.

Subovalaire, robuste, pubescent, le lobe postérieur du prothorax portant une petite carène très nette, les élytres sans impressions distinctes, les tibias et les tarses fauves.

Patrie : Lesammise Randolé (Afr. or. ang). 2 exemplaires, dont un de ma collection.

Cette espèce est voisine de *N. semiimpressa* Fairm. et il n'y a en réalité qu'un seul caractère qui permette de l'en séparer, c'est une petite carène lisse, nette, longitudinale, située sur la pointe du lobe médian du prothorax, et qui n'existe pas chez l'espèce de Fairmaire. Son faciès est différent, la ponctuation est plus régulière, plus forte et plus serrée, le prothorax est plus globuleux, plus bombé, les élytres plus saillants à l'épaule et plus bombés à la base, le quatrième article des antennes est plus anguleux. Cette espèce offre tout à fait l'aspect de certaines *Julodiella,* entre autres de *J. Kaufmanni* Bal. et *J. Abeillei* Théry, et ressemble plus aux espèces de ce genre qu'à celles du genre auquel elle appartient en réalité. Toutefois, comme je le dis plus haut, le seul caractère qui me permette de séparer cette espèce de *N. semiimpressa* Fairm. est extrêmement peu important, mais dans le groupe de Julodides on peut dire que la presque totalité des espèces a été établie sans qu'il existe réellement de

caractères spécifiques. Ce groupe sans doute d'apparition récente, sa répartition géographique le prouve, est une anomalie dans la famille des Buprestides. Il est le seul de la famille adapté à vivre aux dépens d'un végétal à l'intérieur duquel il ne se loge pas; de ce fait, sa taille n'étant plus limitée par le volume du végétal qui le nourrit a pu prendre des proportions qui permettent de le ranger parmi les Buprestides de grande taille.

Asamia nov. gen.

Tête convexe sur le vertex, front déprimé, épistome assez large et échancré, cavités antennaires trigones, antennes à premier article grand, en massue arquée; deuxième court subglobaire; troisième en cône allongé, deux fois plus long que le deuxième et notablement plus court que le premier; quatrième triangulaire très large; cinquième à onzième très transversaux; anguleux à leur extrémité, sauf le dernier qui est arrondi, porifères sur les deux faces à partir du quatrième; pronotum notablement plus haut que large, subtrapézoïdal, tronqué antérieurement, bisinué à la base avec un large sillon médian, abaissé vers la base des élytres, bombé sur le disque et déprimé en dessus, rebordé partiellement sur les côtés, avec la carène marginale invisible en dessus.

Écusson nul et remplacé par un trou.

Élytres oblongs, tronqués très obliquement à la base et à peine lobés, dentés à l'extrémité et denticulés sur leur bord postérieur; saillie prosternale plane, légèrement incurvée; métasternum bombé; hanches postérieures presque contiguës avec la marge antérieure sinueuse et la postérieure oblique et droite, les segments abdominaux subégaux, le premier et le deuxième paraissant nettement séparés, le sommet du dernier segment légèrement échancré chez tous les exemplaires que j'ai vus; jambes peu robustes, fémurs antérieurs et médians fusiformes, tous les tibias à peu près droits, les tarses peu allongés, le premier article n'ayant pas tout à fait deux fois la longueur du second; tout le dessous du corps très bombé.

Asamia insolita nov. sp.

Long., 20 à 23 millimètres; larg., 6 millim. 5 à 7 millim. 5.

Dessus vert avec les reliefs élytraux noirâtres, le pronotum avec une bande bleue foncée se prolongeant sur le vertex, la suture des élytres étroitement bleue; dessous cuivreux.

Front excavé, un peu rétréci dans le haut avec l'épistome peu élargi, subanguleusement échancré, à ponctuation rugueuse, finement strié sur le vertex, la strie située sur un empâtement et s'arrêtant brusquement dans une impression de la partie supérieure du front; antennes avec les trois premiers articles verdâtres, les suivants noirs. Pro

thorax très fortement ponctué, surtout sur les bords où les points deviennent confluents et forment des rides transversales assez accusées, avec les angles antérieurs marqués seulement par un empâtement lisse qui remplace la carène sensible seulement vers la base, les angles postérieurs obtus et arrondis au sommet, le lobe médian bordé d'un empâtement lisse et sillonné derrière cet empâtement; ce lobe et la base des élytres sont déprimés et forment une large dépression aux alentours de l'emplacement de l'écusson. Élytres en ovale allongé assez régulier, portant quatre côtes nettes et des côtes intermédiaires beaucoup moins prononcées; dessous très finement ponctué, sauf le bord postérieur des segments abdominaux et la saillie prosternale qui sont lisses; celle-ci concave, très brillante, porte seulement quelques points; le bord antérieur du prosternum forme un double bourrelet séparé de celui-ci par un sillon assez profond.

Patrie : Haut Aouache. Endessa. Trois exemplaires des Collections du Muséum et un de la mienne.

Lampetis confossipennis var. **microsticta** nov. var.

Cette variété est intéressante en ce qu'elle peut être considérée comme la forme réunissant le type au *Lampetis Rugosa* Pall.; ses macules élytrales sont à peine plus grandes que dans cette dernière espèce.

Un exemplaire provenant de la région de Daouenlé (Somali).

Damarsila placida Boh.

Les chasses de M. Maurice de Rotschild comprennent un *Lampetis* que je ne puis rapporter qu'à cette espèce. Il est remarquable par la pulvérulence qui est rouge sur le prothorax et l'abdomen, jaune le long des élytres et blanche sur les côtés du sternum. Les empâtements discaux sont réunis à ceux des angles antérieures du prothorax, comme dans la variété *Boucardi* du *D. amaurotica* Klug.

Damarsila albomarginata Herbst.

L'exemplaire récolté est assez différent du type, je ne crois pas cependant pouvoir l'en séparer; il est complètement dépourvu d'impressions sur les élytres à l'exception du sillon marginal.

Sphenoptera (Hoplistura) Rothschildi nov. sp.

Long., 14 millimètres; largeur, 4 millimètres.

Allongé, étroit, atténué aux deux extrémités, plus fortement en arrière, assez convexe; dessus bronzé cuivreux; dessous plus brillant et avec des reflets pourprés, le labre quelquefois vert, antennes noires.

Tête plane, irrégulière, vaguement sillonnée au milieu, le front saillant de chaque côté au-dessus des cavités antennaires, séparé de l'épistome par un bourrelet très finement ponctué, épistome échancré en arc de cercle, l'échancrure bordée d'une fine carène lisse, labre échancré. Ponctuation du front éparse et irrégulière; yeux normaux; antennes atteignant l'ouverture des cavités cotyloïdes antérieures, à premier article épais, seul cuivreux; le deuxième très court, globuleux; troisième un peu plus long; quatrième plus long que deux et trois réunis et de beaucoup le plus long que tous, les suivants subégaux.

Prothorax subparallèle un peu atténué en avant, légèrement arrondi sur les côtés avec les angles postérieurs saillants, rebordé jusqu'aux trois quarts de sa longueur par une fine carène lisse complètement invisible du dessus, les angles postérieurs très aigus, la marge antérieure largement bisinuée et ciliée, et longés d'une fine strie entière, la marge postérieure quadrisinuée (un petit sinus contre l'angle postérieur) avec le lobe médian tronqué droit contre l'écusson surface unie, avec un sillon médian peu profond, assez irrégulièrement ponctuée mais plus densément sur les bords et au fond du sillon.

Écusson cordiforme, large et court.

Élytres de la même largeur à la base que le prothorax, un peu moins de trois fois aussi longs que lui, cunéiformes, garnis à l'extrémité de trois dents aiguës, la médiane plus forte et plus saillante que les autres, entièrement rebordés, unis sur le disque, les stries remplacées par des lignes de petits traits placés les uns à la suite des autres, avec une ponctuation du fond extrêmement fine et visible seulement avec une forte loupe; vers l'apex, il y a des côtes saillantes bien marquées, qui se prolongent sur les épines apicales, la suture relevée en carène sur la plus grande partie de sa longueur; la base est légèrement déprimée et le calcul huméral peu saillant.

Prosternum tronqué en avant, bordé d'un bourrelet lisse, avec la saillie étroite, rétrécie au milieu, profondément sillonnée dans sa longueur, le sillon se continuant sur le métasternum jusqu'aux hanches postérieures, assez grossièrement ponctué au milieu, les points rares et espacés, et beaucoup plus finement sur les côtés qui sont densément pubescents, ainsi que les côtés du métasternum et de l'abdomen où la pubescence est beaucoup plus dense qu'au milieu; hanches postérieures larges parallèles, dilatées intérieurement, saillie intercoxale du premier segment abdominal excessivement aiguë, non sillonnée, segments abdominaux assez régulièrement ponctués, mais un peu plus densément sur les bords, avant-dernier segment et dernier avec un espace lisse triangulaire à la base; le dernier segment fortement concave transversalement, l'avant-dernier à peine; l'extrémité du dernier segment est densément ciliée et paraît avoir une petite échancrure; cuisses renflées et aplaties, tibias antérieurs arqués en dedans,

les intermédiaires droits, les postérieurs un peu arqués en dehors, les tibias fortement ciliés, tarses bronzés.

Un exemplaire des Collections du Muséum de Paris provenant de l'Afrique orientale anglaise, Sud du lac Rodolphe, un autre de ma collection absolument identique en tous points et provenant de Umbugwé.

Agrilomorpha nov. gen.

Tête rugueuse, inégale, tuberculée sur le front et élevée en crête le long des yeux; épistome séparé du front par une carène, échancré au milieu, lobé sur les côtés; joues inermes; antennes courtes dentées à partir du quatrième article, les articles 1 à 4 à peu près égaux, les suivants un peu plus courts, à dents très accentuées et de forme ogivale; yeux grands, elliptiques, un peu rapprochés au sommet. Prothorax transversal et inégal, portant des tubercules couverts de stries concentriques et, vers les angles postérieurs, un tubercule surmonté d'une carène lisse très saillante; les côtés aplanis et entièrement rebordés par une carène double divisée en deux branches divergentes en avant et réunies à la base, non crénelées; les

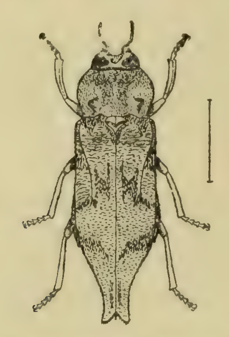


Fig. 1. — *Agrilomorpha Rothschildi* nov. sp.

angles antérieurs tronqués au sommet, les postérieurs très obtus; la base fortement bisinuée avec le lobe médian légèrement sinué lui-même. Écusson très grand, subcordiforme, sillonné dans sa longueur et surmonté d'une carène en forme d'accent circonflexe renversé, derrière laquelle se trouve un fin sillon. Élytres modérément convexes, dilatés légèrement au tiers postérieur, fortement atténués et caudés à l'extrémité, présentant une côte médiane sur leur moitié antérieure, des élévations garnies de stries concentriques et des taches pubescentes; ils sont finement denticulés à l'extrémité et la denticulation remonte jusqu'à l'épaule, mais elle est plus fine et beaucoup plus espacée en avant. Marge antérieure du prosternum munie d'une très grande mentonnière entière et non échancrée en avant, séparée du prosternum par un sillon profond et bien marqué; prosternum

large en avant avec la saillie plane et large; métasternum échancré en avant; hanches postérieures fortement dilatées en avant au côté externe; saillie intercoxale très courte et fortement obtuse; suture des premier et deuxième segments abdominaux à peine visible, le premier et le deuxième plus longs ensemble que les trois suivants réunis, le dernier segment très allongé, denticulé à l'extrémité, sinué et portant une carène lisse dans sa longueur; l'abdomen plus large que les élytres est visible du dessus; le pygidium est muni d'une longue épine visible entre l'extrémité des élytres; pattes peu robustes, fémurs normaux, fusiformes, tibias antérieurs un peu arqués, légèrement ciliés en dedans, les postérieurs ciliés en dehors; tarses normaux, à premier article à peu près aussi long que les deux suivants réunis, à crochets bifides, l'une des branches étant de moitié plus petite que l'autre.

Ce genre se rapproche des *Amorphosoma* C. et G. par le faciès; il offre aussi avec les *Discoderes* Chvl., les *Cryptodactylus* H. Deyr et les *Paradora* Kerr., un caractère commun, celui d'avoir le pygidium surmonté d'une forte épine prolongée en arrière; les tubercules du prothorax et des élytres sont, comme chez les *Paradora* Kerr., surmontés de stries concentriques.

Je considère que la classification actuelle des Agrilites devra être remaniée; aussi je place provisoirement ce nouveau genre à côté des *Amorphosoma* dont il se rapproche par le faciès, mais dont il diffère cependant par ses élytres non fasciculés, ses joues inermes, les carènes latérales du prothorax non crénelées et l'épine du pygidium.

Agrilomorpha Rothschildi nov. sp.

Long., 10 millimètres.

Allongé, très atténué en arrière, d'un noir violacé avec des taches pubescentes en dessus; dessous entièrement pubescent, la pubescence moins serrée au milieu et sur les trois derniers segments abdominaux; élytres caudées.

Tête fortement excavée, sillonnée sur le vertex, couverte d'une pubescence laineuse entremêlée, quadrituberculée en avant, les deux tubercules du milieu du front très accentués, les deux autres situés contre les cavités antennaires peu marqués; antennes d'un rouge violet métallique.

Prothorax avec la marge antérieure munie d'un fin bourrelet lisse, les côtés arrondis, le disque très inégal, surmonté, le long de la marge antérieure, de cinq tubercules ou empâtements, le médian ayant à peu près la largeur de la distance entre les yeux en dessus, mal limité et semblant formé de deux empâtements soudés; un autre un peu en retrait, derrière les yeux, assez accentué; un autre plus petit à hauteur du milieu des yeux sur le disque, de chaque côté de la ligne médiane, un gros tubercule allongé et oblique, et enfin dans les angles postérieurs, mais à une certaine distance du sommet de l'angle, un tubercule portant une carène lisse, éle-

vée, formant une sorte d'oreillette; les tubercules couverts des tries concentriques très accentuées et le reste du prothorax densément pubescent.

Écusson subcordiforme, avec une carène en forme d'accent circonflexe renversé, longé postérieurement par un sillon.

Élytres impressionnés fortement à la base et le long de la suture, couverts de fortes rides transversales à la base et d'une ponctuation écailleuse très accentuée et rapeuse sur le reste de la surface, ornés de taches pubescentes irrégulières et déchiquetées, situées contre la base, au tiers antérieur et au tiers postérieur, ainsi que d'une tache allongée antéapicale, placée le long de la suture. Le dernier segment abdominal sinué à l'extrémité, sillonné dans son pourtour et denticulé, l'épine du pygidium visible du dessous et également entre l'extrémité des élytres.

Patrie : Haut-Aouache (Éthiopie méridionale). Un exemplaire pris en avril 1905. Collections du Muséum de Paris.

JANTHE LAEVIS Kerr.

J'ai réuni, avec doute, à cette espèce l'unique exemplaire capturé. Ma collection ne renferme qu'un seul individu de l'espèce de Kerremans, déterminé par lui, et les deux sont un peu différents.

COLÉOPTÈRES : BUPRESTIDES NOUVEAUX DE MADAGASCAR DES COLLECTIONS DU MUSÉUM,

PAR ANDRÉ THÉRY.

Lampetis Vacheri nov. sp.

Long., 21 millimètres; larg., 7 millim. 75.

Ovalaire atténué en avant et fortement en arrière, peu convexe, d'un bronzé verdâtre avec des taches bleu d'acier sur les empâtements, les angles inférieurs du prothorax avec un tubercule aplati et arrondi, lisse, d'un bleu d'acier très brillant, les épaules teintées de pourpre; le dessous rugueux, rouge carminé sur le milieu du prosternum, du métasternum et la saillie intercoxale; le premier segment abdominal avec une petite tache lisse, bleu d'acier dans les angles postérieurs, le dernier segment abdominal avec un empâtement de forme ogivale, nettement limité sur les bords, lisse, très brillant, d'un bleu d'acier, à la base et n'atteignant pas le sommet du segment; *tarses verts.*

Tête couverte de reliefs vermiculés, avec un sillon pubescent le long des yeux, l'épistome excessivement réduit et largement échancré.

Prothorax en trapèze, peu bombé, grossièrement et irrégulièrement ponctué, sillonné au milieu avec la carène médiane réduite à un petit rudiment basal.

Élytres courts, les bords formant une courbe régulière de la base au sommet, couverts de stries ponctuées dont les intervalles portent des petites bandes longitudinales bleu d'acier, alternant avec des impressions finement ponctuées de même couleur que le restant de l'élytre.

Prosternum grossièrement ponctué sur les côtés avec la saillie lisse et très brillante, la partie lisse se continuant jusqu'à la marge antérieure et la touchant. Cette saillie bordée postérieurement d'une strie profonde interrompue en arrière; saillie intercoxale sillonnée profondément; dernier segment abdominal fortement impressionné dans tout son pourtour avec cette impression fortement pubescente; hanches postérieures avec une petite plaque lisse bleu d'acier; pattes grossièrement ponctuées; tarses assez courts.

Patrie : Imanombo Androy septentrional. Un exemplaire des Collections du Muséum (Capitaine Vacher).

Cette espèce est voisine de *L. curtula* Kerr.; elle en diffère par son prothorax sans carène et sans empâtements longitudinaux, son prosternum entièrement lisse au milieu, même en avant, le deuxième segment abdominal sans empâtement et le dernier avec une plaque lisse.

Polybothris Bouvieri nov. sp.

Longueur, 44 millimètres; largeur, 16 millim. 5.

Très robuste, subparallèle, très atténué en arrière. Dessus noir avec les impressions et la ponctuation bronzé-verdâtre; dessous teinté de verdâtre, sauf les plaques lisses de l'abdomen qui sont d'un bleu d'acier très foncé.

Tête rugueuse, à surface irrégulière, sillonnée sur le vertex et le long des yeux.

Prothorax dilaté antérieurement, entièrement rebordé sur les côtés, ayant exactement la forme de celui de *P. dilatata* Ol., mais à surface beaucoup plus rugueuse et avec les angles postérieurs un peu plus saillants et un peu plus aigus.

Élytres à peine plus larges que le prothorax à la base, très irrégulièrement couverts de larges impressions et excessivement rugueux, ayant, comme le *P. dilatata* Ol., un fort calus sur les bords à hauteur du tiers postérieur, mais ce calus n'est pas caréné; l'extrémité forme un angle très aigu à l'angle sutural, mais n'est pas prolongée en pointe.

Le dessous est très rugueux, la saillie prosternale est large, plane, très rugueuse et bordée d'une carène; l'extrémité de l'abdomen porte une grande plaque lisse très brillante occupant la moitié du troisième segment,

la totalité du quatrième et du cinquième, mais interrompue sur la moitié postérieure du cinquième par une tache transversale très finement ponctuée, verte dans le fond et couverte d'une très fine pubescence rousse manquant en grande partie sur l'insecte que j'ai en mains.

Patrie : Ambovombé Région de l'Androy. Collections du Muséum, un exemplaire provenant des chasses de Decorse.

Cette superbe espèce est intermédiaire entre *P. Lelieuri* Buq et *P. dilatata* Ol., mais elle se rapproche surtout de cette dernière. Je suis heureux de la dédier à M. le Professeur Bouvier, à qui j'en dois la communication.

Trachys Mathiauxi nov. sp.

Longueur, 3 millimètres.

Oblong, ovalaire assez large, très brillant; tête et prothorax dorés; élytres bleus; dessous d'un noir verdâtre ; orné sur les élytres d'une fascie apicale droite, transversale, ne touchant ni la suture ni les bords latéraux.

Tête large, un peu excavée sur le front, avec le bord interne des yeux un peu saillant, le front plus large en haut qu'en bas, lisse.

Prothorax large et court, avec les côtés arrondis, les bords aplanis, les angles postérieurs presque droits, la base bisinuée avec le lobe médian tronqué, avec une profonde fossette arrondie dans les angles antérieurs, et les postérieurs impressionnés; lisse, bordé postérieurement de petits points et avec quelques gros points espacés sur le disque.

Écusson relativement grand, lisse.

Élytres un peu plus larges que le prothorax à la base, atténués en courbe régulière jusqu'à l'extrémité où ils sont conjointement arrondis; avec le calus huméral saillant et donnant naissance à une petite carène peu distincte et qui atteint à peine le milieu de l'élytre; ils sont assez fortement impressionnés au-dessus et au-dessous du calus huméral; le disque est orné de séries assez régulières de gros points superficiels, moins marqués sur les côtés et au sommet.

Dessous imponctué, au moins autant que j'ai pu m'en rendre compte sans décoller cet exemplaire unique.

Patrie : Andevorante (Madagascar).

Un exemplaire des Collections du Muséum d'histoire naturelle de Paris, par Mathiaux.

Cette espèce rentre dans le sous-genre *Habroloma,* bien que sa carène élytrale soit incomplète; elle est très voisine de *T. Hova* Théry; elle s'en distingue par sa taille plus grande, sa forme moins large, son écusson plus petit, ses élytres plus grossièrement ponctués, dépourvus de pubescence, et par sa carène latérale raccourcie.

Sicardia tristis nov. sp.

Longueur, 2 millim. 5.

Allongé, subparallèle, un peu rétréci au milieu, d'un bronzé obscur et très finement pubescent en dessus ; dessous obscur.

Tête bombée, fortement et régulièrement ponctuée, avec une impression sur le sommet du front; antennes plus longues que le prothorax, à articles allongés et longuement pubescents.

Prothorax régulièrement bombé, ayant sa plus grande largeur un peu après le milieu, rétréci en avant, avec la marge antérieure presque droite et sans stries distinctes, les angles antérieurs aigus, les côtés régulièrement arrondis et bordés de deux carènes réunies en avant et en arrière et assez distantes au milieu, l'inférieure cachée par-dessous, les angles postérieurs légèrement obtus, la base droite, la surface à ponctuation fine, serrée et très régulière.

Écusson subtriangulaire, allongé, lisse, brillant.

Élytres pas plus larges que le prothorax à la base, ayant leur plus grande largeur au quart postérieur, très peu atténués postérieurement, conjointement arrondis au sommet avec l'angle sutural droit bien marqué, finement rebordés latéralement, relevés en fin et étroit bourrelet à la base, impressionnés derrière l'épaule à surface un peu irrégulière et avec une forte impression triangulaire sur la suture à l'apex; ils ne portent aucune trace de stries, sont très finement ponctués et couverts d'une pubescence rousse très courte, dense et excessivement fine, visible surtout en regardant l'insecte de côté.

Patrie : Ambovombé (Madagascar). Un exemplaire des collections du Muséum d'histoire naturelle de Paris et un dans la mienne. (Decorse.)

Je n'ai pas décollé ces minuscules insectes et je n'en ai pas observé le dessous, me réservant de le faire plus tard en décrivant plus longuement le genre *Sicardia* qui est voisin des *Ankareus*, mais s'en distingue à première vue par ses antennes beaucoup plus longues que le prothorax, à articles allongés; sa forme parallèle et rappelant celle des *Attagenus*, enfin par l'aspect du corps vu de côté, celui-ci offrant une courbe des élytres à peine distincte de la courbe du prothorax, tandis que, chez les *Ankareus*, les élytres et le prothorax étant très bombés, les deux courbes sont nettement distinctes l'une de l'autre. La description complète de ce genre paraîtra dans un travail que j'ai actuellement en préparation.

Diplacanthoda Bouvieri, *nouveau genre de Copeognathes* (*Psocinæ*) *de Madagascar*,

par Günther Enderlein, Stettin.

La pièce originale ayant servi à cette description appartient au Musée d'Histoire naturelle de Paris; j'en suis redevable à M. le Professeur Bouvier, qui me l'a communiquée avec d'autres matériaux.

Diplacanthoda nov. gen.

Genre de la sous-famille des *Psocinae*. La branche radiale et la nervure médiane de l'aile antérieure sont unies par une nervure transversale. La nervure radiale a deux branches, la médiane trois. Le pterostigma est étroit. Areola postica haute, à sommet fusionné sur un certain espace avec la nervure médiane, laquelle est fortement brisée à cette place. Les nervures de l'aile antérieure, sauf quelques exceptions, sont pubescentes en deux séries. Le bord sans pubescence, ainsi que toute l'aile postérieure.

Le milieu du postdorsum du mésothorax (scutellum) et du métathorax (postscutellum) avec une épine longue, grêle et dressée.

Les pieds manquent à la pièce présente; mais on peut supposer, non sans raison, qu'il y a deux articles aux tarses. Reste à savoir si les ongles sont dentés ou non; les Psocinae possèdent en général des ongles dentés, mais le genre *Matsumuraiella* Enderl. 1906, avec l'espèce *M. radiopicta* Enderl. 1906, du Japon, possède des ongles non dentés, et celle-ci semble être voisine de *Diplacanthoda*.

Diplacanthoda Bouvieri nov. sp.

♀ La tête est d'un jaune brunâtre pâle. Le labrum au milieu est gris. Le clypeolus immaculé, à la base, avec un grêle bord brun. Le clypeus presque hémisphéroïde avec une grande tache noire triangulaire, dont la base remplit celle du clypeus entre les deux antennes, la pointe finissant au milieu du bord antérieur du clypeus. La base des ocelles noire; sur le front, une bande aussi large va jusqu'à la base du clypeus. Le sommet avec deux séries droites de six taches situées au bord interne de l'œil; les mêmes deux séries se trouvent sur chaque côté de la suture médiane qui est assez tranchante; il ne reste ainsi qu'une raie étroite et blanchâtre au milieu de chaque côté. Les yeux assez petits, noirs, hémisphéroïdes, pelés. (Les antennes manquent.)

Le thorax d'un jaune brunâtre pâle, le mésonotum et le métanotum d'un brun obscur avec des sutures pâles. L'épine du milieu du postdorsum du mésothorax (scutellum) assez longue et mince, droite et verticale, d'une longueur de 1/3 de millimètre (fig. 1). L'épine du milieu du postdorsum du

métathorax (postscutellum) est un peu infléchie en avant et un peu plus longue (1/2 millimètre). Les hanches sont d'un jaune brunâtre sale et immaculées. (Les pieds manquent.) Abdomen avec le milieu du dernier tergite noir au-dessus et à côté des gonopodes. Le telson et l'appareil génital jaunes. Le sternite 7 et 8 porte en arrière un appendice très long et étroit (d'une longueur de 7/10 millimètre), qui se trouve entre les gonopodes. Ces derniers sont très longs; ceux du huitième segment en forme d'une aiguille; sur le neuvième segment : le gonopode médian très long, épais et lamelleux, au bout avec une pubescence courte, le gonopode latéral ovale et densément velu. Les trois pièces du telson, surtout les pièces latérales, sont taillées en pointe, mais les pointes sont arrondies.

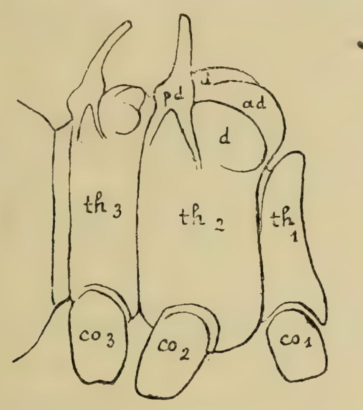


Fig. 1. — *Diplacanthoda Bouvieri* nov. sp.

Les ailes sont hyalines, à nervure allant du brun à un brun jaunâtre; la première nervure cubitale ascendante presque hyaline. Une tache brunâtre se trouve au sac du stigma, au nodulus et à la deuxième nervure cubitale; entre le sac du stigma et le sommet de l'areola postica et au milieu de la deuxième aréole cubitale se trouve une tache jaunâtre très pâle. Areola postica très escarpée, à sommet fortement ascendant dans sa partie distale. La fourche radiale très étroite, trois fois aussi longue que la queue. La nervure anale et la branche première de la nervure radiale sont pelées. La pubescence des nervures de la moitié basale est très longue et perpendiculaire, celle de la moitié apicale brève et appliquée. Le bord est pelé.

Longueur du corps (en alcool), 5 millimètres.

Longueur de l'aile antérieure, 5 millimètres.

Madagascar, côte Ouest. 1 ♀. (Grandidier.)

Le type se trouve dans le Musée d'Histoire naturelle de Paris.

Cette espèce est dédiée à M. le Professeur E.-L. Bouvier.

Catalogue des Rhaphidiides *des collections du Muséum*,

par M. L. Navas.

Ce catalogue est dressé d'après la détermination de M. Longin Navas, qui a bien voulu étudier les Rhaphidiides du Muséum.

Rhaphidia notata F. — Seine-et-Oise : Rambouillet (Dr J. Villeneuve, 1900), Saint-Nom-la-Bretèche (Ch. Delval, 1900), Maisons-Lafitte (J. de Gaulle, 1906); Fontainebleau (1901); Vosges (Collection G. Fallou, 1895); Orne : Vimoutier (Collection G. Fallou, 1895); Le Mont-Dore (1873); Hautes-Pyrénées : Arrens (Collection L. Pandellé, 1906); Suisse : Bérisal (J. de Gaulle, 1907).

R. major Burmeister. — Fontainebleau (1876); Seine-et-Oise : Sénart (R. du Buysson, 1899); Nancy (J. de Gaulle, 1906); Hautes-Pyrénées : Arrens (Collection L. Pandellé, 1906).

R. cognata Rambur. — Seine-et-Oise : Chaville (G. Bénard, 1903; ♀ 16 VI R. du Buysson, 1901), Ville-Évrard (E. Cordier, 1908), Maisons-Lafitte (J. de Gaulle, 1906); Fontainebleau (1901); Vannes (J. de Gaulle, 1901); Orne : Vimoutier (Collection G. Fallou, 1895); Valais : Bérisal (Collection Noualhier, 1898).

R. flavipes Stein. — Suisse, Valais : Sierre (Collection Noualhier, 1898).

R. maculicollis Steph. — Algérie, Teniet-el-Haad (J. Künckel, 1898); Turkestan oriental (Chaffanjon, 1895).

R. adamana Albarda. — Asie Mineure, Akbes (A. David, 1894).

R. Harmandi Navas. — Nipon moyen, environs de Tokyo et Alpes de Nikko (J. Harmand, 1901 et 1906), *types!*

R. xanthostigma Schummel. — Région du Baïkal, Jelan (Paul Labbé, 1902).

R. assimilis Albarda. — Mexique (Sallé, 1856).

Inocellia crassicornis Schummel. — Syrie : Akbes (leg. Ch. Delagrange, Ch. Alluaud, 1907); Japon : environs de Tokio (J. Harmand, 1906).

Observations sur les habitudes du Bembex Borrei *Handlirsch* [1] (*Hyménoptères*).

Lettre adressée de Batavia à M. le Professeur Bouvier,

par M. Edward Jacobson.

Cher Monsieur,

Par la présente je vous adresse quelques observations que j'ai faites sur les Bembex de cette contrée. Peut-être y trouverez-vous quelque chose à mettre dans une publication.

Votre monographie biologique des habitudes des Bembex m'a indiqué le chemin pour entreprendre mes observations.

La côte nord de l'île de Java est presque partout bordée par des marais à végétation de Rhizophores, là où les marais ne sont pas transformés en piscines. En beaucoup d'endroits, ces marais sont séparés de la mer par une étroite plage sablonneuse, formée par les débris de coquilles et les bancs de corail.

Sur cette plage, on trouve de nombreuses colonies de *Bembex Borrei* Handl. J'ai observé ces Hyménoptères au bord de la mer, dans les marais de Mouara Antjol, situés entre Batavia et Fandjong Priok.

Je vous envoie toutes les Bembex que j'ai capturées et vous pourrez donc déterminer l'espèce dont il s'agit.

Il faut observer que la couleur jaune est beaucoup plus claire et plus vive au vivant des Insectes qu'après la mort. Le jaune est blanchâtre avec une nuance verte.

Ce qui m'a frappé tout de suite, c'est la grande diversité dans le dessin des bandes et taches jaunes et noires; il n'y a presque pas d'individus marqués identiquement.

Je ne suis pas assez entomologiste pour distinguer les femelles des mâles; j'ai cependant observé que la plupart des Bembex présentent sur le côté ventral un tubercule se terminant en pointe, tandis que, chez d'autres individus, ce tubercule est très plat; je crois que les premiers sont les mâles et les derniers les femelles (ce qui est exact, en effet).

On voit les Bembex butiner sur les fleurs qui poussent sur la plage et au bord du marais. Presque toujours ils sont réunis en colonies sur des espaces plus ou moins limités, et sur le même terrain au beau milieu de

[1] La détermination de cette espèce et celle du *Stizus* signalé plus loin ont été faites au laboratoire d'entomologie du Muséum par M. Robert du Buysson.

ces colonies se trouvent aussi les nids d'une autre espèce de Guêpe (*Stizus prismaticus* Smith) fouisseuse, de taille beaucoup plus petite, mais qui semble avoir les mêmes habitudes. Je vous envoie un individu de cette petite espèce sous le numéro 138.

Chaque femelle de Bembex creuse un nid pour elle-même; ces Insectes ne chassent point par bandes.

Quoiqu'ils aient des instincts sociaux, l'harmonie ne règne pas toujours dans leurs colonies; à chaque moment on voit une Guêpe fondre sur une autre, mais pour la quitter tout de suite; je ne les ai pas vues une seule fois se débattre sur le sable en se querellant. Souvent une Guêpe pénètre dans le nid d'une voisine, mais pour le quitter tout de suite.

Pour le mode dont elles creusent leurs trous, je peux me rapporter à la description que vous avez donnée pour le *Bembex rostrata* dans votre monographie des «Habitudes des Bembex». Les Guêpes que j'ai observées se comportaient exactement de la même façon.

Quand ces Insectes quittent leur nid, d'ordinaire ils ne le ferment pas; deux ou trois fois seulement, j'ai vu une Guêpe se retourner en sortant et lancer un jet de sable sur l'orifice (elles sortent du terrier à reculons), balayant ensuite l'endroit pour faire disparaître toute trace.

Je n'ai pas pu déterrer un seul nid. Le sable était entassé si légèrement que tout s'effondrait à la moindre tentative et, en creusant plus loin, je perdais chaque fois la piste.

De même je n'ai pas réussi à prendre un seul Bembex avec sa proie; ainsi je ne peux pas dire quelles sont les proies qu'ils apportent pour approvisionner leurs nids. Mes observations ont été trop peu nombreuses et de trop courte durée pour élucider ce point.

Quant aux parasites des Bembex, j'en ai observé deux espèces qui sont des Diptères. Je les ai envoyées à M. le Docteur J.-C.-H. de Meyere, conservateur au Muséum de «Natura Artis Magistra», à Amsterdam.

Ces Diptères rôdent en grand nombre sur le sable où il y a des colonies de Bembex. Les Bembex ne s'en soucient guère. Aussitôt qu'un Bembex commence à creuser son nid, ces Diptères s'approchent nombreux et guettent à l'entrée du nid, redoutant peu le jet de sable que les Bembex lancent de leur terrier.

Au moment où la Guêpe sort du terrier, les petits Diptères tâchent d'y pénétrer; je les ai même vu marcher entre les jambes des Guêpes pour atteindre plus vite l'entrée du nid. Les Guêpes ne les chassaient jamais et semblaient les ignorer totalement.

Les Bembex ne s'effarouchaient pas du tout de ma présence aussi longtemps que je me tenais immobile. Assis au milieu d'une colonie, je les observais autour de moi et ils venaient creuser leurs trous près de mes mains ou sous mes jambes.

Quoique mes observations soient un peu superficielles et beaucoup trop

incomplètes, je n'hésite pas à vous les communiquer, espérant qu'elles contiendront quelque chose de nouveau.

Agréez, cher Monsieur, mes salutations sincères.

Edward Jacobson.

Note préliminaire sur la systématique du genre Chrysozona. *Description de deux genres nouveaux*,

par M. Jacques Surcouf,

chef de travaux de zoologie au laboratoire colonial du muséum.

Le genre de Diptères piqueurs connu sous le nom de *Hæmatopota* a été créé par Meigen en 1803; il se compose de formes petites variant de 7 à 12 millimètres, qui offrent une grande ressemblance entre elles. Il y a quelques années, les recherches de Bigot avaient amené le nombre des espèces décrites à 29, y compris deux variétés.

Récemment, les travaux de MM. Austen, Grünberg, Newstead, de miss G. Ricardo et les nôtres ont pu différencier 150 formes, mais nous devons remarquer que de nombreuses coupures s'imposent dans ce genre trop vaste où ont été réunis parfois des êtres très divers.

Déjà, en 1891, Bigot hésitait à comprendre dans les *Hæmatopota* un certain nombre d'espèces décrites par lui.

Le D[r] Kertetz de Budapesth, qui s'est voué à l'aride tâche de faire le catalogue des Diptères, fait remarquer que Meigen avait déjà donné aux *Hæmatopota* le nom de *Chrysozona*, en 1800. Il semble donc qu'au nom des lois de la priorité, cette dernière appellation soit celle qui doive être employée, mais le nom de *Hæmatopota* est passé dans les habitudes et a du reste été le seul utilisé; d'autre part, les auteurs anglais se refusent à l'adopter.

Le premier essai de classification fut fait par M. Grünberg, de Berlin, qui créa les deux genres de *Holcoceria* et de *Parahæmatopota*.

Le premier se distingue par l'absence des dessins caractéristiques des ailes, qui dans le cas de la seule espèce décrite sont entièrement noires (*H. cognata* Grünberg).

Le second genre se différencie par la forme du troisième article antennaire qui, au lieu d'être plus ou moins mince et étroit, se dilate à sa base en une large expansion plane, discoïdale; d'assez nombreuses espèces appartiennent à ce nouveau groupe.

M. E.-E. Austen, du British Museum, a formé le genre *Hippocentrum* pour quelques espèces à bande intraoculaire glabre, à dernier article des

palpes de grande dimension et qui sont, comme les *Holcoceria*, dépourvus des dessins clairs caractéristiques formés de traits courts et de points parfois réunis en rosettes qui caractérisent les *Hæmatopota*.

L'espèce nouvelle *H. versicolor,* sur laquelle M. Austen constitue son nouveau genre, est bien voisine de l'*Hæmatopota strigipennis* Karsch.

En outre, nous croyons nécessaire de créer deux nouveaux genres qui aideront à subdiviser ce groupe de 150 espèces :

Austenia nov. gen.

Nous dédions ce genre à M. E.-E. Austen, Assistant d'Entomologie au British Museum, qui par ses nombreuses recherches, extrêmement minutieuses, a su séparer de multiples espèces, très affines, très voisines les unes des autres. Celle sur laquelle nous appuyons notre genre a été décrite par lui sous le nom de *Hæmatopota bullatifrons.*

Ce groupe se caractérise par la présence d'une callosité frontale, interoculaire, extrêmement saillante, conique vue par-dessus, non divisée par un sillon médian, losangique vue de face et n'atteignant pas les yeux. En outre, les fémurs portent deux longues franges de poils et les tibias postérieurs sont plats et fortement dilatés.

La Collection du Muséum possède un très bel exemplaire de *Austenia bullatifrons* recueilli par le Dr Bouet à *Koutiala*, en Guinée; les exemplaires de la Collection du British Museum proviennent du Nord de la Nigeria.

Potisa nov. gen.

Ce genre est établi sur une espèce décrite par Bigot sous le nom de *Hæmatopata pachycera ;* l'exemplaire-type, qui se trouve dans la Collection du Muséum de Paris, porte de la main de Bigot la mention suivante : *Hæmatopata pachycera* ♀ nov. sp., nov. gen.

Type unique. J. Bigot, mai 1890. — Cambodge.

La Collection du Muséum comprend un second exemplaire de même origine.

Le genre se caractérise par la forme des antennes, qui ont été inexactement décrites par Bigot.

Premier article antennaire de la longueur de la tête, renflé depuis la base, presque cylindrique; second article extrêmement réduit, en forme de croissant; troisième article formé d'une partie basilaire ovoïde, renflée et légèrement atténuée vers sa partie apicale, où elle se termine subitement par un appendice trois fois moins large et près de cinq fois moins long, qui est constitué par les trois dernières segmentations, étroitement emboîtées les unes contre les autres.

A ce genre doit appartenir *Hæmatopata rubida* Ricardo, de Birmanie; *Hæmatopata cilipes* Bigot, qui possède des antennes du même genre,

quoique le troisième article soit moins renflé, peut être rangé soit dans *Potisa*, soit dans un groupe voisin non encore décrit.

L'exemplaire-type de Bigot, dans la Collection du Muséum, a été recueilli par la Mission Pavie, en 1886, dans le Siam; il diffère encore de *Potisa pachycera* par les longues franges de ses tibias.

ESPÈCES NOUVELLES D'AFRIQUE.

Chrysozona vulnerans.

♀. Longueur du corps, 8 millim. 5 à 10 millimètres (4 spécimens); longueur de l'aile, de 9 à 15 millimètres.

Brunâtre clair, dessus du thorax avec un dessin blanchâtre arrondi au bord antérieur, abdomen clair portant une trace triangulaire médiane sur les premiers segments et symétriquement placée, une tache blanc jaunâtre arrondie de chaque côté; bord postérieur de chacun des anneaux jaunâtre clair; antennes et pattes brunâtre clair; tarses et tibias antérieurs bruns, ceux-ci seulement dans les deux tiers distaux; tibias médians et postérieurs brunâtre clair avec deux anneaux jaunâtres. Callosité frontale brun jaune clair, brillante.

Tête : bande frontale brun fauve clair à pubescence composée de courts poils noirs, sauf aux angles inférieurs où ces poils sont blancs; taches latérales frontales d'un brun velouté cerclées de jaune clair, tangentes aux yeux; la zone claire qui les entoure se prolonge au-dessous de chacune de ces taches dans l'angle intérieur formé par le bord de l'œil et la partie supérieure de la callosité frontale; tache frontale impaire de la couleur des deux autres, très petite, cerclée de clair et surmontée vers le vertex par une zone un peu assombrie qui porte au sommet de la concavité du vertex une petite tache vaguement triangulaire, blanche. Callosité frontale atteignant les deux yeux, bord supérieur presque horizontal, bord inférieur sinueux au milieu; la callosité porte un enfoncement médian et est continuée en dessous, entre les antennes, par une saillie couverte par une double tache noire séparée par le sillon médian.

Antennes : premier article renflé, brun jaunâtre, à pubescence composée sur la région externe de gros poils noirs, courts; second article très petit, de même couleur que le précédent, cilié de courts poils noirâtres à son bord apical; troisième article à segment basilaire développé, brun très clair, glabre, suivi de trois annulations, dont l'apicale est brune, couverte de poils noirs et plus longue que les deux précédentes ensemble. Palpes allongés, le second article légèrement renflé à son point de courbure, terminé en une pointe obtuse, jaunâtre clair, portant de nombreux poils hérissés, blanchâtres, sur le premier article et le commencement du second, puis une pubescence régulière, noire, assez dense au côté externe; le côté interne reste glabre.

Région contiguë aux antennes d'un blanc brunâtre, portant quelques petites taches brunes très peu nombreuses, le reste de la face et les joues d'un blanc pur à longue pubescence concolore.

Thorax portant trois lignes médianes blanches; la médiane filiforme se continue jusque vers le bord postérieur; les deux latérales se rejoignent en forme d'arc au bord antérieur du thorax et se prolongent jusqu'à la suture transverse où elles se terminent par un point; de là, part de chaque côté une ligne blanchâtre assez élargie qui vient se mettre en contact vers les trois quarts de la longueur du thorax, constituant ainsi une zone blanche assez large qui se termine au bord postérieur en s'élargissant par un croissant de chaque côté; ces croissants se relient à la ligne blanchâtre qui, élargie au-dessus du calus alaire, fait le tour du thorax.

Pubescence concolore; flancs jaune clair à pubescence blanche, longue et molle; pectus gris cendré.

Scutellum de la couleur du thorax portant en son milieu une large zone cendrée.

Abdomen : châtain brunâtre recouvert d'une courte pubescence jaunâtre et portant à partir du deuxième segment, sur chaque côté, une tache arrondie, jaunâtre, située à égale distance de chacun des bords du segment; en outre, les quatre premiers présentent une tache obtuse, vaguement triangulaire, située au milieu et qui est constituée par une extension de la bordure postérieure claire que l'on retrouve sur chacun des segments, le dernier compris; celui-ci porte en outre de nombreux poils noirs.

Dessous de l'abdomen cendré, chacun des anneaux étroitement bordé de jaunâtre à son bord postérieur; les deux derniers segments ont quelques longs poils noirs.

Ailes : brun jaunâtre clair, à dessins nombreux peu distincts, ne passant pas d'une cellule à l'autre. Stigma roussâtre, allongé, bien délimité. Cellule radiale hyaline depuis son origine jusqu'au trait blanc qui précède la tache stigmatique; celle-ci est suivie d'une boucle blanche allongée dont le bord supérieur longe la nervure costale après le stigma. Cellule cubitale présentant un obscurcissement le long du premier segment de la nervure transverse supérieure et autour du rameau divergent de la nervure cubitale; cette cellule possède en outre un gros point blanc à son extrémité distale suivi un peu plus loin d'un trait courbe qui la traverse; un second trait de la hauteur de la cellule est situé immédiatement au-dessous de la boucle de la cellule radiale, un point blanc près d'un rameau appendiculaire, dans la portion apicale de la cellule, un trait formé de deux petites taches allongées et près de l'extrémité un trait en forme de C et disposé comme lui. Cellule apicale portant deux points blancs situés l'un au-dessus de l'autre, l'inférieur peu distinct, un arc et près de l'apex un trait perpendiculaire à la nervure cubitale, puis formant après une légère courbe un angle droit, prend fin contre la nervure inféro-cubitale. Les cinq cel-

lules marginales postérieures présentent toutes un même dessin, plus ou moins rassemblé; celui de la troisième a la forme d'un X, très distinct chez le type, moins net chez d'autres spécimens.

Balanciers d'un brun jaunâtre clair, tige pâle.

Écailles brunâtres.

Pattes : Fémurs brun clair, couverts d'une pruinosité cendrée, assez fugace, articulation claire. Pubescence composée de longs poils d'un blanc argenté, mélangés à des poils noirs; tibias antérieurs portant près de la base un anneau blanc à poils blancs; la pubescence du reste du tibia et du tarse est noirâtre; tibias médians et postérieurs à deux anneaux blancs à pubescence concolore, métatarses médians et postérieurs blancs sur leurs trois quarts basilaires, pubescence noire. Tarses bruns.

Collection du Muséum de Paris. Quatre exemplaires femelles recueillis par M. Ch. Alluaud, en novembre 1904, à Nairobi, plaine Masai, en Afrique orientale anglaise.

Chrysozona pellucida.

♀. Longueur du corps, 9 millimètres à 9 millim. 5 (2 spécimens); longueur de l'aile, 8 millim. 2 à 8 millim. 3.

Brun clair, dessus du thorax portant une bande médiane gris brunâtre, nettement blanche au milieu et sur chacun des côtés, donnant ainsi l'impression de trois lignes longitudinales blanches, entre lesquelles se serait déposée une pruinosité un peu plus grisâtre; en outre, une bande latérale peu visible contourne le thorax, colore en clair les calus alaires et se continue sur le scutellum qui paraît grisâtre sur sa plus grande partie. Abdomen brun tabac. Antennes ocracées. Pattes claires sans anneaux aux tibias médians et postérieurs.

Callosité frontale noire, brillante. Ailes peu tachetées.

Tête : Bande frontale brun jaunâtre clair dans sa partie médiane, taches latérales frontales grandes, un peu réniformes, non tangentes aux yeux, d'un noir de velours, cerclées de blanc; une zone blanche assez large s'étend au-dessous de chaque tache dans l'angle inférieur formé par l'œil et la callosité frontale et porte une pubescence courte et blanche; au-dessus de la tache subréniforme s'étend vers le vertex une zone blanchâtre. Tache frontale impaire nulle ou très petite. Callosité frontale s'étendant comme un bourrelet noir et luisant d'un œil à l'autre, se recourbant vers le bas contre les yeux, bord supérieur arrondi se relevant en une pointe d'accolade au milieu, bord inférieur régulièrement arrondi; sous la callosité se voit au-dessus des antennes et entre elles une tache quadrangulaire brune. Antennes : premier article moindre que la demi-longueur de la tête, jaune rougeâtre clair sous la pruinosité grise qui le couvre, cylindrique, portant quelques rares courts poils noirs; second article globuleux de même cou-

leur; troisième article rouge fauve à la base, peu dilaté, terminé par une partie apicale brun noirâtre à pubescence blanchâtre. Palpes: premier article petit; second long, jaunâtre, régulièrement arqué, couvert d'une pruinosité cendrée portant des poils jaunâtres mélangés de quelques noirs, côté interne glabre. Joues et partie inférieure de la tête blanches, à pubescence concolore. Armature buccale jaune brunâtre.

Thorax à pubescence concolore, flancs et pectus couverts d'une pruinosité gris cendré et portant de longs poils blancs, faibles, peu nombreux.

Abdomen d'un brun tabac, portant au bord postérieur de chacun des segments une étroite bande claire; le milieu de chacun d'eux est éclairci par les traces d'une bande médiane rudimentaire — pas de taches latérales. — Ventre grisâtre, orné de poils jaunes, bord postérieur des segments très étroitement éclairci.

Ailes roussâtres, enfumées, ne laissant apparaître le fond hyalin qu'en deux endroits : 1° dans la cellule apicale sous la forme d'une traînée hyaline sans contours arrêtés; 2° dans la cellule radiale qui l'est depuis son extrémité distale jusqu'au stigma; ce dernier est allongé, roussâtre et bien défini. Les cellules basilaire supérieure, basilaire inférieure et discoïdale sont d'un roussâtre uniforme très pâle sans mouchetures ni traits blancs visibles à l'œil nu. Vues par transparence avec une forte loupe (Zeiss-16), on y voit des dessins peu nombreux et mal délimités.

Cellule apicale portant à sa partie distale un gros point blanc et, vers l'apex, deux traits flexueux blancs réunis sur la nervure inféro-cubitale.

Balanciers blanc jaunâtre à massue brunâtre sur les côtés.

Écailles claires, bordées de jaunâtre.

Pattes : Fémurs brun noirâtre, recouverts d'une pruinosité grisâtre, portant quelques poils clairs; tibias antérieurs jaunâtres dans leur quart distal; les trois quarts apicaux et le tarse sont brun sombre; tibias médians et postérieurs jaune brunâtre clair, à pubescence concolore — sans anneaux — tarses clairs à pubescence noire.

Collection du Muséum de Paris, deux exemplaires pris à Léopoldville par le D[r] Broden, en 1904. Le British Museum possède un exemplaire de cette espèce.

Chrysozona pellucida appartient à un groupe très homogène qui comprend des Insectes à ailes peu tachetées et qui n'ont pas les pattes annelées. Les principales espèces sont : *Chrysozona Laverani* Surcouf, *C. similis* Ricardo, *C. denshamii* Austen, *C. pertinens* Austen, *C. copemanii* Austen.

Descriptions de formes nouvelles d'Héliconides [Lépidoptères Rhopalocères] de la collection du Muséum,

par E. Boullet et F. Le Cerf.

(Première note.)

En procédant récemment au classement des Héliconides de la Collection du Muséum, — augmentée de celle de l'un de nous, — nous nous sommes trouvés en présence d'un certain nombre de spécimens impossibles à rapporter aux formes déjà décrites.

M. Stichel, qui voulut bien en examiner la plus grande partie, y reconnut plusieurs variétés inédites dont nous commençons aujourd'hui la publication.

Dans cette première note nous décrivons les formes nouvelles appartenant au genre *Heliconius;* une autre note qui paraîtra dans le Bulletin de janvier 1910 comprendra celles du genre *Eueides.*

A cette dernière note seront jointes, sur une planche, les figures de la plupart des variétés faisant l'objet des deux parties du présent travail.

Heliconius numatus-isabellinus Bates forma **intermedia** n. f.

Diffère de *H. numatus-isabellinus* par l'absence totale de jaune aux quatre ailes en dessus; tous les dessins sont ceux d'*isabellinus* mais se détachent sur un fond fauve très vif uniforme.

En dessous, on observe la même particularité avec, en plus, la disparition des petites taches blanches antémarginales entre les nervures.

1 ♂ 1 ♀ Guyane française: (♂ Gourdonville; ♀ Guatimala), août 1908, E. Le Moult (Coll. E. Boullet).

Heliconius numatus-isabellinus Bates aberration **fusca** n. ab.

L'espace extracellulaire compris entre la nervure 3 (M^2), l'apex et la côte, normalement jaune dans le type et la variété *isabellinus,* est ici un peu plus étendu et d'une teinte enfumée fuligineuse un peu translucide. Cet espace forme, ainsi teinté, une sorte de macule à contours plus réguliers que chez le type et la variété *isabellinus,* car les nervures sont concolores et non indiquées en noir.

L'aberration atteint également toutes les autres taches claires, c'est-à-dire les taches apicales des ailes supérieures, la surface androconiale des ailes

inférieures en dessus et la partie correspondante du dessous des ailes supérieures.

1 ♂ Guyane française : Saint-Laurent du Maroni, décembre 1908, E. Le Moult (Coll. E. Boullet).

Nota. — L'aberration de couleur présentée par cet individu n'est pas purement tératologique; comme tant d'autres variations, elle paraît obéir à une loi; nous l'avons, en effet, constatée chez d'autres papillons des mêmes contrées présentant le même système de coloration, en particulier chez un *Hymenitis* mimétique faisant partie de la collection Boullet.

Heliconius Sylvana-Sylvana Cr. forma **Sticheli** n. f.

L'extension du noir aux quatre ailes modifie ainsi chez cette nouvelle forme le dessin du type :

Aux supérieures, la côte est noire depuis la base jusqu'au-dessus de la tache noire disco-cellulaire; les taches jaunes comprises dans les espaces internervuraux 3–4 (M^2–R^3) et 5–6 (R^2–R^1) au delà de la cellule n'existent pas non plus que les taches jaunes apicales; on voit seulement quatre taches jaunes petites et arrondies groupées par deux au bord externe entre 4 et 6 (R^3–R^1) et deux à la côte dans les intervalles 6–7 et 8–9 (R^1–SC^5, SC^4–SC^3).

La tache noire oblique du milieu de la cellule est grosse et rectangulaire; elle limite à cet endroit l'espace jaune du milieu de l'aile qui se continue entre les nervures 2–3 (M^2–M^1) jusqu'à 5 millimètres du bord externe et remonte directement à la côte en passant derrière la tache disco-cellulaire noire dont les prolongements la coupent au niveau des nervures 5 et sous-costale (R^2–SC); cette surface jaune médiane prend ainsi un aspect triangulaire caractéristique qu'on ne retrouve dans aucune autre forme de l'espèce.

Aux ailes inférieures, le noir s'étend depuis le tiers du bord interne près de la base jusqu'au milieu de l'espace 6–7 (R^1–SC) pour remonter de là à la côte, effaçant les autres dessins, sauf les taches apicales jaunes qui sont seulement réduites.

Pas de trace de raie noire dans l'espace internervural 7–8 (SC–C).

Le dessous est semblable au dessus, mais au bord des quatre ailes on retrouve, très atténuées, les taches blanches internervurales.

1 ♀ Guyane française, 1854, Caterneau.

Nota. — L'analogie apparente de cette forme avec *Heliconius anderida-melicerta* Bates nous l'aurait fait rattacher à cette dernière espèce si nous n'avions eu à son sujet l'avis autorisé de M. Stichel à qui nous sommes heureux de la dédier.

Heliconius ethilla-metalilis Butler forma **depuncta** n. f.

Caractérisée par l'absence, aux ailes inférieures en dessus, des points jaunes marginaux internervuraux, et aussi par les dessins noirs qui sont plus largement écrits, un peu comme dans la forme *mentor* Weym.

En dessous de ces mêmes ailes, les points blancs marginaux sont faiblement indiqués et décroissent rapidement entre 1*a* et 4 (SM^a–M^3); la bande noire qui remplit, de la base au bord externe, l'espace 7–8 (SC–C) est absolument entière, sans trace de la tache jaune transverse qui, chez le type et d'autres variétés, la divise en son milieu.

1 ♂, Trinité, 1908, Ern. Swinhoe (coll. E. Boullet).

Heliconius anderida-fornarina Hewitson forma **Bouvieri** n. f.

Aux ailes supérieures, une teinte d'un beau roux cannelle vif couvre la base jusqu'au milieu de la cellule, d'où elle descend obliquement de la côte jusqu'à la bordure noire externe entre les nervures 2–3 (M^1–M^2).

Sur ce fond brun s'inscrivent deux dessins noirs : le premier, dans la cellule, est constitué par un trait noir cunéiforme à sommet largement dilaté et oblique, dont la pointe atteint presque la base de l'aile; l'autre est une large bande noire courant sur la nervure 1 (SM), sous laquelle elle commence près de la base.

Le reste des dessins est comme dans la var. *fornarina* Hewits. avec le noir un peu plus développé; les taches apicales sont réduites et les points discaux des intervalles 3–4 (M^2–R^3) et 4–5 (R^3–R^2) sont réunis et étendus jusqu'à la cellule par un large trait venant de la bordure noire le long de la nervure 3 (M^2).

La couleur jaune du disque est plus vive que chez *fornarina;* à l'angle interne, les deux taches claires en croissant qui sont jaunes chez *fornarina* sont ici fauve vif.

Les ailes inférieures sont du même brun vif que les supérieures avec une large bordure noire et une bande transverse de même couleur qui part au tiers du bord interne près de la base de l'aile, touche la cellule inférieurement et rejoint la bordure noire dans l'intervalle 6–7 (R^1–SC); à cet endroit se trouve un point clair de même nuance que les deux taches en croissant des ailes supérieures.

La surface androconiale du bord antérieur est d'un gris enfumé assez particulier.

Le dessous des ailes présente les mêmes dessins avec des nuances atténuées; aux ailes inférieures, tout l'espace compris entre la nervure 7 (SC^1), la cellule (nerv. SC) et la côte est noir, sauf près de la base — qui est rousse — et un point blanc entre 7 et 8 (SC^1–C) près de l'angle externe; il y a aussi des points blancs marginaux comme chez *anderida-fornarina.*

La surface androconiale du bord antérieur des ailes postérieures et la partie correspondante du dessous des ailes antérieures sont gris foncé.

Cette forme magnifique rappelle un peu *H. pardalinus-lucescens* Weymer dont elle a le coloris chaud et velouté; nous la dédions à notre éminent maître M. le Professeur E.-L. Bouvier.

1 ♂ Guatémala (environs de Chiquimula) 1908, René Guérin.

Heliconius Burneyi Hübner forma **Oberthüri** n. f.

Grande et belle forme albine ayant les mêmes dessins que le type, mais chez laquelle toutes les taches jaunes sont devenues d'un blanc pur.

Dédiée en témoignage de haute et respectueuse estime à notre éminent confrère M. Ch. Oberthür.

1 ♀ Rio Napo, haut Amazone (1875), Sarkady.

Heliconius Burneyi Hübner var. **Jeanneæ** n. v.

Forme voisine de *H. Burneyi* var. *Huebneri* Stgr. dont elle se distingue par l'extension du jaune aux ailes supérieures.

La tache intracellulaire est d'un tiers plus développée que chez *Huebneri* et celles des intervalles 2–3 et 3–4 (M^1–M^2, R^3–R^2) presque deux fois plus grandes; la dernière surtout se développe jusqu'à l'angle formé par la médiane et la nervure 2 (M–M^1).

Au-dessous de ces trois taches habituelles, s'en trouve une quatrième grande et placée dans l'intervalle 1–2 (SM–M^1), où elle s'appuie sur la couleur rouge qui couvre toute la partie basilaire de l'aile.

Cette tache est très caractéristique et augmente de beaucoup à elle seule l'aire jaune discale.

Les taches apicales sont au nombre de quatre chez l'individu le plus caractérisé.

Comme chez le type, les ailes inférieures portent des rayons rouges très développés.

Nous dédions à Mlle Jeanne Jacquot cette belle variété.

2 ♂ Guyane française (Cayenne) : Musée des Colonies (1900); Bolivie, Province del Sara (1908), W. Rosenberg (coll. E. Boullet).

Heliconius Burneyi-Jeanneae E. B et F. L. forma **reducta** n. f.

Nous nommons ainsi une forme de la variété *Jeanneæ* chez laquelle les taches apicales jaunes ont totalement disparu en dessus et en dessous.

1 ♂ Bolivie : province del Sara (1908), W. Rosenberg (coll. E. Boullet).

Heliconius doris-delila Hübner forma **albina** n. f.

Cette variété est à *H. doris-delila* ce qu'est la forme *Oberthüri* à *H. Bur-*

neyi-Burneyi Hb.; c'est-à-dire que toutes les taches jaunes du corps et des ailes, atteintes d'albinisme, sont devenues blanches.

1 ♀ Rio Napo, haut Amazone (1875), Sarkady.

Nota. — On remarquera que nos deux dernières variétés albines sont du même sexe, de la même région, et ont été prises la même année (et sans doute au même lieu) par le même chasseur.

Application de l'Eau de Javel au traitement des piqûres de Guêpes,

par M. André Piedallu.

Dans le courant de l'été, je fus, avec un ami, attaqué par un essaim de Guêpes, qui ayant leur nid sur le bord d'un chemin avaient été quelques minutes auparavant agacées par des passants. En un instant nous étions enveloppés par l'essaim et piqués à plus de vingt endroits : dans les cheveux et la barbe, sur la figure, au cou, aux bras, aux jambes et même dans le dos, à travers nos vêtements. Nous nous trouvions à cinq minutes de la maison où j'avais de *l'eau de Javel*. Je savais que le *chlorure de chaux* avait été employé contre les morsures de Serpents [1], et j'ai pensé à appliquer d'urgence l'*eau de Javel* à notre cas.

Ces piqûres étaient très douloureuses et, étant donné leur nombre, pouvaient être dangereuses.

J'ai fait alors une solution d'*eau de Javel* au quart et l'ai appliquée en compresses à mon compagnon et à moi. En quelques minutes les douleurs ont cessé, et aucune inflammation ne s'est manifestée ni sur mon compagnon ni sur moi.

J'ai pensé que cette application d'un liquide commun dans tous les ménages pouvait rendre service; c'est pourquoi j'ai voulu la signaler ici.

D'ailleurs, cette dose massive au quart n'est pas, je pense, nécessaire, et la dose au dixième et même au vingtième serait, je crois, suffisante.

Calmette, dans son livre *Venins et animaux venimeux*, parle de l'application qu'il a faite de solutions de chlorure de chaux aux piqûres des Hyménoptères.

[1] Calmette, *C. R.*, 1894, CXVIII, p. 720. *Ann. Inst. Pasteur*, 1894, p. 283 à 286; C. Phisalix et G. Bertrand, *Archives de Physiologie*, n° 3, juillet 1895, p. 523.

Liste de Coquilles marines recueillies par M. P. Serre à Java (1903-1906),

par M. Ed. Lamy.

De 1903 à 1906, M. Paul Serre, Correspondant du Muséum et alors Vice-Consul de France à Batavia, a fait au Laboratoire de Malacologie plusieurs envois de Coquilles recueillies sur les côtes de Java; quoique renfermant seulement des espèces en général bien connues, ces récoltes ne sont cependant pas sans intérêt; elles proviennent, en effet, d'une localité dont la faune malacologique marine n'était jusqu'ici que très faiblement représentée dans les collections du Muséum.

Gastropodes.

Terebra dimidiata L., Reeve, *Conch. Icon.,* XII, *Terebra,* pl. VII, fig. 27.
T. maculata L., Reeve, *ibid.,* pl. I, fig. 4.
T. muscaria Lk., Reeve, *ibid.,* pl. III, fig. 9.
Conus marmoreus L., Kiener, *Spec. Coq. viv., Conus,* p. 4, pl. II, fig. 1.
C. marmoreus L. var. bandanus Hwass, Kiener, *ibid.,* p. 6, pl. IV, fig. 1.
C. litteratus L., Kiener, *ibid.,* p. 65, pl. XIX, fig. 1.
C. betulinus L., Kiener, *ibid.,* p. 74, pl. XXXVIII, fig. 1.
C. figulinus L., Kiener, *ibid.,* p. 76, pl. XXVIII, fig. 1.
C. stercus-muscarum L., Kiener, *ibid.,* p. 206, pl. LVIII, fig. 3.
C. hebraeus L., Kiener, *ibid.*, p. 45, pl. IV, fig. 2.
C. hebraeus L. var. vermiculatus Hwass, Kiener, *ibid.,* p. 46, pl. VIII, fig. 3.
C. generalis L., Kiener, *ibid.,* p. 122, pl. XXX, fig. 1.
C. vexillum Martini, Kiener, *ibid.,* p. 79, pl. XXXIV, fig. 1.
C. miles L., Kiener, *ibid.,* p. 94, pl. XXXVIII, fig. 2.
C. capitaneus L., Kiener, *ibid.,* p. 85, pl. XX, fig. 1
C. flavidus Lk., Kiener, *ibid.,* p. 96, pl. XXVI, fig. 4.
C. ermineus Born = C. lithoglyphus Meusch., Kiener, *ibid.,* p. 127, pl. XXIX, fig. 1.
C. magus L., Kiener, *ibid.,* p. 283, pl. LXVII, fig. 1.
C. spectrum L., Kiener, *ibid.,* p. 262, pl. XLIV, fig. 5.
C. achatinus Chemn., Kiener, *ibid.,* p. 188, pl. XL, fig. 1.
C. glans Hwass, Kiener, *ibid.,* p. 300, pl. LXXX, fig. 1.
C. striatus L., Kiener, *ibid.,* p. 280, pl. XLVII, fig. 1.
C. tulipa L., Kiener, *ibid.,* p. 346, pl. XII, fig. 2.
C. textile L., Kiener, *ibid.,* p. 328, pl. XC, fig. 1.
C. omaria Hwass, Kiener, *ibid.,* p. 342, pl. LXXIX, fig. 1.

SURCULA JAVANA L. = S. NODIFERA Lk., Reeve, *Conch. Icon.*, I, *Pleurotoma*, pl. IV, fig. 28.

OLIVA FUNEBRALIS Lk. = O. LABRADORENSIS Bolten, Marrat, *in* Sowerby, *Thes. Conch.*, IV, *Oliva*, p. 14, pl. XI, fig. 146-148.

O. ELEGANS Lk., Marrat, *ibid.*, p. 15, pl. XI, fig. 158-160.

O. ELEGANS Lk. var. TRICOLOR Lk. = O. GUTTULA Martini, Marrat, *ibid.*, p. 16, pl. XII, fig. 165-168.

O. TESSELLATA Lk. = O. TIGRINA Meusch., Marrat, *ibid.*, p. 19, pl. XV, fig. 222-224.

O. MAURA Lk. = O. MAURITIANA Martini, Marrat, *ibid.*, p. 14, pl. X, fig. 133 et 135.

O. TEXTILINA Lk. = O. SERICEA Bolten, Marrat, *ibid.*, p. 13, pl. X, fig. 131.

O. ERYTHROSTOMA Lk. = O. PORPHYRITICA Martini, Marrat, *ibid.*, p. 12, pl. VII, fig. 105.

HARPA CONOIDALIS Lk., Reeve, *Conch. Icon.*, I, *Harpa*, pl. III, fig. 7.

H. MINOR Lk., Reeve, *ibid.*, pl. III, fig. 6.

MARGINELLA QUINQUEPLICATA Lk., Reeve, *ibid.*, XV, *Marginella*, pl. X, fig. 10.

VOLUTA VESPERTILIO L., Reeve, *ibid.*, VI, *Voluta*, pl. V, fig. 11.

MITRA PUNCTICULATA Lk., Reeve, *ibid.*, II, *Mitra*, pl. III, fig. 19.

M. ADUSTA Lk., Reeve, *ibid.*, pl. IV, fig. 25.

TURRICULA SANGUISUGA L., Reeve, *ibid.*, pl. XIV, fig. 99.

T. COSTELLARIS Lk., Reeve, *ibid.*, pl. IX, p. 58.

T. VULPECULA L., Reeve, *ibid.*, pl. VIII, fig. 55.

LATIRUS TURRITUS Gmel., Reeve, *ibid.*, IV, *Turbinella*, pl. XI, fig. 57.

VASUM TURBINELLA L. = TURBINELLA CORNIGERA Lk., Reeve, *ibid.*, pl. VIII, fig. 40.

MELONGENA PUGILINA Born, Reeve, *ibid.*, IV, *Pyrula*, pl. I, fig. 1.

M. GALEODES Lk., Reeve, *ibid.*, pl. VII, fig. 22-23.

PHOS SENTICOSUS L., Sowerby, *Thes Conch.*, III, *Phos*, p. 89, pl. CCXXI, fig. 8-11.

NASSA STOLATA Gmel., Küster, *Mart. u. Chemn. Conch. Cab.*, *Buccinum*, p. 16, pl. 4, fig. 11-13.

N. KIENERI Desh. = N. MARGINULATA Reeve (non Lmk.), *Conch. Icon.*, VIII, *Nassa*, pl. VII, fig. 43, et pl. VIII, fig. 50-51.

MUREX TERNISPINA L., Reeve, *ibid.*, III, *Murex*, pl. XVIII, fig. 73, et pl. XIX, fig. 76.

M. HAUSTELLUM L., Reeve, *ibid.*, pl. XXIII, fig. 95.

M. ADUSTUS Lk., Reeve, *ibid.*, pl. VIII, fig. 29.

PURPURA PERSICA L., Kiener, *Spec. Coq. viv.*, *Purpura*, p. 93, pl. 25, fig. 67.

P. JAVANICA Phil., Küster, *Mart. u. Chemn. Conch. Cab.*, *Purpura*, p. 171, pl. 28, fig. 10-11.

P. (Iopas) serta Brug., Kiener, *Spec. Coq. viv., Purpura,* p. 133, pl. 41, fig. 196.

Pentadactylus undatus Chemn. = Purpura muricina Blainv., Kiener, *ibid.,* p. 33, pl. 6, fig. 13, et pl. 7, fig. 15.

Triton pilearis L., Reeve, *Conch. Icon.,* II, *Triton,* pl. VII, fig. 23.

T. (distorsio) cancellinus Roissy, Reeve, *ibid.,* pl. XII, fig. 45.

Ranella lampas L., Reeve, *ibid.,* pl. IX, fig. 30 *a*, et pl. X, fig. 30 *b*.

R. granifera Lk., Reeve, *ibid.,* II, *Ranella,* pl. VI, fig. 30.

Cassis pila Reeve, *ibid.,* V, *Cassis,* pl. IX, fig. 21.

C. areola L., Reeve, *ibid.,* pl. IX, fig. 24.

C. erinaceus L. = C. vibex L., Reeve, *ibid.,* pl. VII, fig. 15.

Dolium olearium Brug., Reeve, *ibid.,* V, *Dolium,* pl. VIII, fig. 14.

D. fimbriatum Sow., Reeve, *ibid.,* pl. III, fig. 3.

D. perdix L., Reeve, *ibid.,* pl. VI, fig. 9.

D. (malea) pomum L., Reeve, *ibid.,* pl. IV, fig. 6.

Pirula reticulata Lk., Reeve, *ibid.,* IV, *Ficula,* pl. I, fig. 1.

Ovula ovum L., Reeve, *ibid.,* XV, *Ovulum,* pl. I, fig. 3.

O. (Calpurnus) verrucosa L., Reeve, *ibid.,* pl. I, fig. 2.

Cypræa argus L., Reeve, *ibid.,* III, *Cypræa,* pl. III, fig. 8.

C. isabella L., Reeve, *ibid.,* pl. XII, fig. 51.

C. carneola L., Reeve, *ibid.,* pl. VI, fig. 19.

C. talpa L., Reeve, *ibid.,* pl. II, fig. 5.

C. mauritiana L., Reeve, *ibid.,* pl. I, fig. 1.

C. caput-serpentis L., Reeve, *ibid.,* pl. XI, fig. 44.

C. arabica L., Reeve, *ibid.,* pl. I, fig. 2.

C. moneta L., Reeve, *ibid.,* pl. XV, fig. 74.

C. annulus L., Reeve, *ibid.,* pl. XV, fig. 71.

C. tigris L., Reeve, *ibid.,* pl. IV, fig. 12.

C. vitellus L., Reeve, *ibid.,* pl. V, fig. 14.

C. lynx L., Reeve, *ibid.,* pl. IX, fig. 33.

C. errones L., Reeve, *ibid.,* pl. XIII, fig. 56.

C. erosa L., Reeve, *ibid.,* pl. XI, fig. 43.

Strombus canarium L., Reeve, *ibid.,* VI, *Strombus,* pl. XVIII, fig. 40.

S. lentiginosus L., Reeve, *ibid.,* pl. XIII, fig. 31.

S. auris-dianæ L., Reeve, *ibid.,* pl. XV, fig. 36.

S. vittatus L., Reeve, *ibid.,* pl. XVII, fig. 44.

S. columba Lk., Reeve, *ibid.,* pl. XII, fig. 26.

S. variabilis Swains., Reeve, *ibid.,* pl. X, fig. 21.

S. dentatus L., Reeve, *ibid.,* pl. IX, fig. 17.

S. gibberulus L., Reeve, *ibid.,* pl. VIII, fig. 15.

S. luhuanus L., Reeve, *ibid.,* pl. IX, fig. 19.

Pterocera aurantia Lk., Reeve, *ibid.,* VI, *Pterocera,* pl. V, fig. 7.

P. millepeda L., Reeve, *ibid.,* pl. VI, fig. 10.

P. CHIRAGRA L., Reeve, *ibid.*, pl. II, fig. 2.
TEREBELLUM PUNCTATUM Chemn., Reeve, *ibid.*, XIV, *Terebellum*, pl. I, fig. 1.
CERITHIUM NODULOSUM Brug., Reeve, *ibid.*, XV, *Cerithium*, pl. I, fig. 3.
C. (VERTAGUS) VULGARE Schum., Reeve, *ibid.*, *Vertagus*, pl. IV, fig. 19.
POTAMIDES FLUVIATILIS Pot. et Mich., Reeve, *ibid.*, *Tympatonos*, pl. II, fig. 9.
P. PALUSTRIS L., Reeve, *ibid.*, *Pyrazus*, pl. I, fig. 2.
LITTORINA MELANOSTOMA Gray, Reeve, *ibid.*, X, *Littorina*, pl. IX, fig. 45.
NATICA MACULOSA Lk., Reeve, *ibid.*, IX, *Natica*, pl. XIII, fig. 57.
N. VITELLUS L., Reeve, *ibid.*, pl. X, fig. 39.
N. MAMILLA L., Reeve, *ibid.*, pl. VII, fig. 27.
N. FLEMINGIANA Recluz, Reeve, *ibid.*, pl. XVIII, fig. 80.
NERITA EXUVIA L., Reeve, *ibid.*, IX, *Nerita*, pl. I, fig. 1.
N. POLITA L. var. RUMPHII Recluz, Reeve, *ibid.*, pl. XIV, fig. 62.
TURBO MARMORATUS L., P. Fischer, *in* Kiener, *Spec. Coq. viv.*, *Turbo*, p. 7, pl. II.
T. SETOSUS Gmel., P. Fischer, *ibid.*, p. 56, pl. IX, fig. 1.
T. PETHOLATUS L., P. Fischer, *ibid.*, p. 50, pl. XXIV, fig. 1.
DELPHINULA LACINIATA Lk., Kiener, *ibid.*, *Delphinula*, p. 3, pl. I, fig. 1.
TROCHUS NILOTICUS L., P. Fischer, *in* Kiener, *ibid.*, *Trochus*, p. 66, pl. 10.
T. CRENIFERUS Kiener, P. Fischer, *ibid.*, p. 109, pl. 34, fig. 3.
UMBONIUM VESTIARIUM L., Sowerby, *in* Reeve, *Conch. Icon.*, XX, *Rotella*, pl. III, fig. 12.
STOMATELLA PAPYRACEA Chemn., Sowerby, *in* Reeve, *ibid.*, XIX, *Stomatella*, pl. I, fig. 3.
HALIOTIS VARIA L., Reeve, *ibid.*, III, *Haliotis*, pl. II, fig. 4.
H. OVINA Chemn., Reeve, *ibid.*, pl. IX, fig. 28.
H. (TEINOTIS) ASININA L., Reeve, *ibid.*, pl. VI, fig. 18.
BULLA ADAMSI Menke, Pilsbry, *in* Tryon, *Man. of Conch.*, XV, p. 345, pl. 35, fig. 15, 16, 19, 20.
ATYS NAUCUM L., Reeve, *Conch. Icon.*, XVII, *Atys*, pl. I, fig. 1.

Pélécypodes.

ARCA (ANADARA) GRANOSA L., Reeve, *Conch. Icon.*, II, *Arca*, pl. III, fig. 15.
A. (ANADARA) GIBBOSA Reeve, *ibid.*, pl. IV, fig. 20; Lamy, *Journ. de Conch.*, LV, 1907, p. 245.
A. (CUNEARCA) PILULA Rve. var. BATAVIENSIS Lamy, *Journ. de Conch.*, LV, 1907, p. 275, pl. III, fig. 4.
PECTUNCULUS PECTINIFORMIS Lk. — Cette espèce est représentée dans les récoltes de M. Serre par une valve où les intervalles séparant les côtes sont très étroits et par un exemplaire où ils sont assez larges; si on accepte, avec M. E. A. Smith (*Proc. Zool. Soc. London*, 1891, p. 432) que ce caractère distinctif indique une différence spécifique, la valve isolée corres-

pondrait au *P. amboinensis* Gmel. (Chemnitz, *Conch. Cab.*, VII, pl. 58, fig. 568, 569) et l'individu complet serait, au contraire, le *P. pectunculus* L., ces deux formes ayant été réunies par Lamarck sous le nom de *P. pectiniformis*.

Ostrea circumsuta Gould, Sowerby, *in* Reeve, *Conch. Icon.*, XVIII, *Ostrea*, pl. XXVI, fig. 64.

Placuna placenta L., Sowerby, *in* Reeve, *ibid.*, *Placuna*, pl. III, fig. 3.

Pecten pica Reeve, *ibid.*, VIII, *Pecten*, pl. XXVII, fig. 115.

P. radula L., Reeve, *ibid.*, pl. XXI, fig. 83.

Amussium pleuronectes L., Reeve, *ibid.*, pl. XIII, fig. 48.

Pteria macroptera Lk., Reeve, *ibid.*, X, *Avicula*, pl. II, fig. 2.

P. margaritifera L., Reeve, *ibid.*, pl. VIII, fig. 21.

Melina ephippium L., Reeve, *ibid.*, XI, *Perna*, pl. II, fig. 8.

M. isognomum L., Reeve, *ibid.*, pl. V, fig. 24.

Pinna fumata Hanl., Reeve, *ibid.*, *Pinna*, pl. XV, fig. 27-28.

P. saccata L., Reeve, *ibid.*, pl. IV, fig. 6.

Modiola Philippinarum Hanl., Reeve, *ibid.*, X, *Modiola*, pl. I, fig. 1.

M. Metcalfei Hanl., Reeve, *ibid.*, pl. IV, fig. 16.

Cardium alternatum Sow., Reeve, *ibid.*, II, *Cardium*, pl. XIII, fig. 65.

C. (Hemicardium) unedo L., Reeve, *ibid.*, pl. II, fig. 13.

Meretrix lusoria Chemn., Römer, *Monogr. Venus*, I, p. 30, pl. XI, fig. 1, et pl. XII, fig. 2.

M. (Lioconcha) picta Lk., Römer, *ibid.*, p. 164, pl. XLV, fig. 3.

M. (Lioconcha) castrensis L. subsp. notabilis Hidalgo, Reeve, *Conch. Icon.*, XIV, *Circe*, pl. VII, fig. 28 *d*; Hidalgo, *Fauna malac. Filipinas*, *Obras Malac.*, part. 1, t. II, p. 213.

Circe scripta L., Reeve, *Conch. Icon.*, XIV, *Circe*, pl. I, fig. 1.

Caryatis striata Gray. — Reeve (*Conch. Icon.*, XIV, *Dione*) a figuré sous le nom de *Dione striata* deux coquilles différentes : l'une (pl. V, fig. 5) est le véritable *Chione striata* Gray, voisin du *Cytherea citrina* Lmk.; l'autre (pl. X, fig. 44) est une espèce distincte, nommée *Caryatis Reeveana*, par M. J.-G. Hidalgo (*Fauna malac. Filipinas*, *Obras Malac.*, part. 1, t. II, p. 200).

Venus (Chione) scabra Hanl., Reeve, *Conch. Icon.*, XIV, *Venus*, pl. XXI, fig. 97.

V. (Anaitis) anadyomene Anton, Pfeiffer, *Mart. u. Chemn. Conch. Cab.*, *Veneracea*, p. 154, pl. XIII, fig. 5-6.

Tapes litteratus L., Reeve, *Conch. Icon.*, XIV, *Tapes*, pl. I, fig. 2.

T. litteratus L. var. nocturnus Chemn., Römer, *Monogr. Venus*, II, p. 39, pl. XII, fig. 1 *d*.

T. punctatus Chemn., Römer, *ibid.*, p. 40, pl. XIII, fig. 2, et pl. XIV, fig. 1.

T. radiatus Chemn., Reeve, *Conch. Icon.*, XIV, *Tapes*, pl. IV, fig. 16.

T. QUADRIRADIATUS Desh., Reeve, *ibid.*, pl. II, fig. 6.

HEMITAPES PINGUIS Chemn. var. CEYLONENSIS, Sow., Reeve, *ibid.*, pl. VII, fig. 30.

H. HIANTINUS Lmk., Reeve, *ibid.*, pl. VI, fig. 28.

H. STRIATUS Chemn., Reeve, *ibid.*, pl. IX, fig, 45.

DOSINIA SUBTRIGONA Chemn., Sowerby, *Thes. Conch.*, II, *Artemis*, p. 660, pl. CXLI, fig. 21.

DONAX FABA Chemn., Römer, *Mart. u. Chemn. Conch. Cab.*, *Donacidæ*, p. 88, pl. II, fig. 12-17.

ASAPHIS DEFLORATA L., Reeve, *Conch. Icon.*, X, *Capsa*, pl. I, fig. 1.

SOLEN REGULARIS Dunker, Clessin, *Mart. u. Chemn. Conch. Cab.*, *Solenacea*, p. 22, pl. IX, fig. 2.

CULTELLUS SUBELLIPTICUS Dunk., Clessin, *ibid.*, p. 42, pl. XVI, fig. 3.

SILIQUA RADIATA L., Sowerby, *in* Reeve, *Conch. Icon.*, XIX, *Cultellus*, pl. IV, fig. 13.

MESODESMA (DAVILA) CRASSULA Desh., Reeve, *ibid.*, VIII, *Mesodesma*, pl. IV, fig. 26.

MACTRA LURIDA Phil., Weinkauff, *Mart. u. Chemn. Conch. Cab.*, *Mactra*, p. 29, pl. IX, fig. 5, et pl. XVIII, fig. 2.

M. RADIOLATA Desh., Weinkauff, *ibid.*, p. 51, pl. XVII, fig. 6.

TELLINA VIRGATA L., Reeve, *Conch. Icon.*, XVII, *Tellina*, pl. XIII, fig. 59.

T. (PHYLLODA) FOLIACEA L., Reeve, *ibid.*, pl. III, fig. 11.

LUCINA PUNCTATA L., Reeve, *ibid.*, VI, *Lucina*, pl. I, fig. 2.

L. INTERRUPTA Lk., Reeve, *ibid.*, pl. II, fig. 5.

CORBIS FIMBRIATA L., Sowerby, *in* Reeve, *ibid.*, XVIII, *Corbis*, pl. I, fig. 1.

CONTRIBUTIONS À LA FAUNE MALACOLOGIQUE DE L'AFRIQUE ÉQUATORIALE,

PAR LOUIS GERMAIN.

XX

MOLLUSQUES FLUVIATILES RECUEILLIS PRÈS DE KABARAH (*Sud de Tombouctou*).

M. Paul LEMOINE, Chef de travaux de Géologie au Laboratoire colonial, a eu l'amabilité de me communiquer une petite collection de Mollusques qui lui ont été envoyés par M. Paul HUCHERY, Commis des affaires indigènes

à Tombouctou. Ces coquilles ont été recueillies un peu au sud du village de Kabarah, le long d'un chenal nommé chenal d'Askia et qui fait communiquer l'Issa Ber, bras du Niger, avec le marigot de Kabarah. Nous sommes ici dans la zone d'inondation du Niger. La carte ci-jointe (fig. 38) précise le point où les Mollusques furent recueillis et montre ses relations avec le célèbre gisement de Kabarah où A. Chevalier et R. Chudeau ont rencontré des Marginelles et des Colombelles qui sont, m'a dit Chudeau, parfaitement

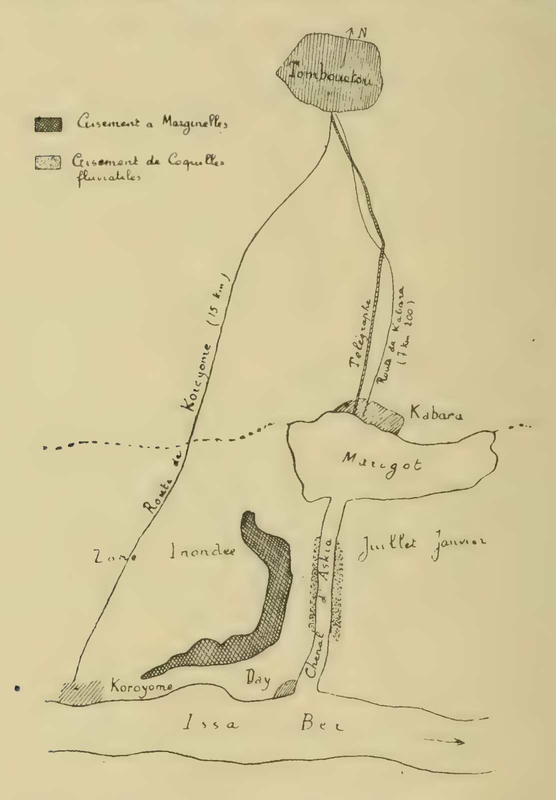


Fig. 38. — Croquis de la région entre Tombouctou et Kabarah.

en place dans une roche argileuse pétrie de coquilles. Il serait du plus haut intérêt d'avoir des renseignements très précis sur ce gisement de Kabarah et, notamment, sur son altitude par rapport au chenal d'Askia. J'espère que M. Huchery voudra bien me communiquer de nouveaux documents permettant de solutionner définitivement le problème. Quoi qu'il en soit, les Mollusques qu'il vient de recueillir appartiennent tous à la faune lacustre actuelle du pays.

Voici, en effet, l'énumération des espèces d'Askia.

Cleopatra cyclostomoides Küster
Variété tchadiensis Germain.

1905. *Cleopatra tchadiensis* Germain, *Bulletin Muséum hist. nat.;* XI, p. 328 (*en note, sans descript.*)
1907. *Cleopatra cyclostomoides* Küster, variété *tchadiensis* Germain, *Mollusques Afrique centrale française;* p. 519.

Un exemplaire bien typique, mais à spire érodée, de cette espèce très commune dans le Tchad.

Melania tuberculata Müller.

1774. *Nerita tuberculata* Müller, *Verm. terr. et fluv. histor.;* II, p. 191.
1909. *Melania tuberculata* Germain, *Bulletin Muséum hist. natur.;* XV, p. 375.

Les échantillons recueillis dans le chenal d'Askia sont assez nombreux, mais tous de petite taille, le plus grand d'entre eux n'atteignant que 14 millimètres de longueur. Leur test présente une sculpture très accentuée, les sillons de la base du dernier tour étant, notamment, fortement saillants.

Unio (Nodularia) Lacoini Germain.

1905. *Unio* (*Nodularia*) *Lacoini* Germain, *Bulletin Muséum hist. natur. Paris;* XI, p. 489 (*sans description*).
1909. *Unio* (*Nodularia*) *Lacoini* Germain, *Bulletin Muséum hist. natur. Paris;* XV, p. 375.

Bien qu'en fort mauvais état, les échantillons récoltés par M. Huchery peuvent être déterminés avec certitude. Tous de petite taille, ils ont perdu leur épiderme et laissent voir une nacre blanchâtre très irisée, surtout au voisinage des sommets.

Corbicula Lacoini Germain.

1905. *Corbicula Lacoini* Germain, *Bulletin Muséum hist. natur. Paris;* XI, n° 6, p. 487; — et XII (1906), p. 55.
1906. *Corbicula Lacoini* Germain, *Mémoires soc. zoolog. France;* XIX, p. 241, pl. IV, fig. 13-14.
1907. *Corbicula Lacoini* Germain, *Mollusques Afrique centrale française;* p. 579.

Cette espèce paraît très répandue dans les régions du Tchad. Les échantillons du chenal d'Askia sont de taille moyenne (largeur maximum : 7-8 millimètres; hauteur, 8-9 millimètres); les sommets sont gros et proéminents; la charnière est aussi robuste que dans les exemplaires du

Tchad; enfin le test est moins finement strié. La sculpture présente ici, sur quelques spécimens notamment, des stries plus espacées et plus fortes que dans le type; on observe d'ailleurs de nombreuses formes intermédiaires.

Si l'on compare cette petite faunule à celle que j'ai dernièrement signalée dans l'Azaouad [1] et à la faune du Tchad [2], on observe les plus grandes analogies :

ESPÈCES.	LAC TCHAD.	AZAOUAD.	CHENAL D'ASKIA.
Limnæa africana Rüppell	+	+	
Limnæa africana Rup. var. *azaouadensis* Germain		+	
Physa (Isidora) tchadiensis Germain	+	+	
Physa (Isidora) strigosa Martens	+	+	
Planorbis Bridouxi Bourguignat	+	+	
Planorbula tchadiensis Germain	+	+	
Cleopatra cyclostomoides Küster	+		
Cleopatra cyclostomoides Küster, var. *tchadiensis* Germain	+		+
Melania tuberculata Müller	+	+	+
Unio (Nodularia) Lacoini Germain	+	+	+
Corbicula Lacoini Germain	+	+	+

(1) Germain (Louis), Contributions à la faune malacologique de l'Afrique équatoriale; XVIII : Mollusques fluviatiles recueillis dans l'Azaouad (nord-est de Tombouctou); *Bulletin Muséum hist. natur. Paris;* XV, 1909, p. 371-375.

(2) M. le professeur A. Lacroix, membre de l'Institut, a bien voulu me communiquer une petite série de Mollusques recueillis par M. le sergent Lacombe, dans le nord du Tchad. Je donne ici, à titre de comparaison, la liste des espèces en notant l'abondance du *Vivipara unicolor* Olivier, et contrairement à ce que l'on observe dans beaucoup d'autres régions du Tchad, la rareté des Physes et des Bythinies.

Limicolaria connectens Martens, peu commun, bords du lac Tchad.

Physa (Isidora) strigosa Martens. Un exemplaire.

Vivipara unicolor Olivier. Très commun.

Vivipara unicolor Olivier, variété *biangulata* Küster. Assez rare.

Cleopatra cyclostomoides Küster. Un exemplaire.

Bythinia (Gabbia) Neumanni Martens. Un exemplaire.

Melania tuberculata Müller. Assez commun.

Mutela angustata Sowerby. Assez commun. Quelques échantillons atteignent une grande taille (145 millimètres de longueur sur 63 millimètres de hauteur maxi-

Il s'agit bien évidemment de la même faune lacustre et les différences observées tiennent à des localisations d'espèces dont j'aurai prochainement à citer de nombreux exemples. Le *Corbicula Lacoini* Germain constitue l'espèce dominante du chenal d'Askia, comme le *Planorbis Bridouxi* Bourguignat paraît être le Mollusque le plus commun dans l'Azaouad. Les matériaux récoltés par M. G. Garde, de la mission Tilho, viennent à l'appui de ces constatations : ici, c'est le *Cleopatra cyclostomoides* Küster qui domine; ailleurs, le *Planorbis Bridouxi* Bourguignat; plus loin encore, les Corbicules, tandis que certaines eaux ne donnent asile qu'à l'inévitable *Melania tuberculata* Müller. Je donnerai, dans le mémoire que je consacre aux Mollusques de la mission Tilho, de nombreux détails sur ces localisations si curieuses, qui, d'ailleurs, ne rompent nullement la monotonie de la faune fluviatile soudanaise.

Contributions à la faune malacologique de l'Afrique équatoriale,

par Louis Germain.

XXI

Mollusques nouveaux du Soudan français recueillis par M. G. Garde.

Parmi les nombreux matériaux recueillis par M. G. Garde, Membre de la Mission de délimitation du Niger au Tchad (Mission Tilho), il existe un certain nombre d'espèces nouvelles dont je vais donner une sommaire description. Les récoltes les plus intéressantes sont évidemment celles faites dans l'Egueï, vaste contrée située au nord-est du lac Tchad, et véritable *terra ignota* pour les naturalistes. J'ai déjà, dans une Note précédente, décrit le *Valvata Tilhoi* et le *Cleopatra Poutrini*[1]. J'y ajoute aujourd'hui le *Corbicula Audoini* et le *Pisidium* (*Eupera*) *Landeroini*.

Les rapports de la faune malacologique de l'Egueï s'établissent très nettement avec le bassin du Nil d'une part, avec le lac Tchad d'autre part. Quant aux Mollusques nouveaux, ce sont des *formes représentatives des*

mum et 35 millimètres d'épaisseur maximum); d'autres ont le test épais, pesant, et rentrent dans la variété que j'ai décrite sous le nom de variété *ponderosa* (Germain, *Bulletin Muséum hist. natur. Paris;* XI, 1905, p. 89; et XII, 1906, p. 56, fig. 1, et p. 59).

[1] Germain (Louis), Contributions à la faune malacologique de l'Afrique équatoriale, XIX. Mollusques nouveaux de l'Afrique tropicale; *Bulletin Muséum hist. natur. Paris;* XV, 1909, p. 376.

espèces correspondantes de la vallée du Nil. Ce fait vient apporter une nouvelle confirmation à l'existence probable de communications fluviatiles entre le Nil et le Tchad par l'intermédiaire du Bahr-el-Ghazal. La supposition des anciens géographes et la «tradition constante des Nigritiens»[1] admettant l'existence d'une voie d'eau ininterrompue entre le Nil et le Niger, à travers tout le continent africain, s'affirme ainsi de plus en plus à mesure que se précisent nos connaissances sur la faune soudanaise.

Succinea Lauzannei Germain, nov. sp.[2].

Coquille très allongée, ovalaire, presque subunguiforme; spire composée de trois tours, le premier extrêmement petit, formant un apex globuleux; le second très petit, globuleux-convexe; le dernier énorme, formant presque toute la coquille, globuleux-convexe; sutures obliques, bien marquées; ouverture très grande, occupant à peu près les 8/9 de la hauteur totale de la coquille, anguleuse en haut, un peu élargie et bien arrondie en bas; columelle subtordue; péristome mince et tranchant.

Hauteur : 2 millimètres; diamètre maximum : 6 millimètres; diamètre minimum : 4 millimètres; hauteur de l'ouverture : 11 millimètres; diamètre de l'ouverture : 5 millimètres.

Test subpellucide, mince, fragile, d'un brun jaunâtre assez clair; stries irrégulières, bien marquées, très obliques et fortement onduleuses.

Bords du lac Tchad, à N'Guigmi.

Bords du lac Tchad, à Kouloua.

Cette espèce rappelant, par sa forme générale, le *Succinea haliotidea* Bourguignat[3], tel qu'il a été figuré par A. Locard[4], se rapproche surtout du *Succinea pseudomalonyx* Dupuis et Putzeys[5] du bassin du Congo. Elle s'en distingue par sa forme plus ovalaire, ses tours de spire plus nombreux et plus élevés, son ouverture proportionnellement moins grande et les caractères différents de sa columelle.

(1) Reclus (E.), *Nouvelle géographie universelle;* vol. XII; *l'Afrique occidentale;* 1887, p. 511, fig. 85.

(2) Je me suis fait un véritable plaisir de dédier les espèces nouvelles aux membres de la Mission Niger-Tchad (mission Tilho) : MM. Tilho, Garde, Audoin, Gaillard, Landeroin, Lauzanne, Richard et Vignon.

(3) Bouguignat (J.-R.), *Aperçu sur les espèces françaises du genre* Succinea; 1877, p. 23.

(4) Locard (A.), *Conchyliologie française : les Coquilles terrestres de France;* 1894, p. 25, fig. 20.

(5) Dupuis (P.) et Putzeys (S.), Diagnoses de quelques espèces de coquilles nouvelles provenant de l'État indépendant du Congo, suivies de quelques observations sur des espèces déjà connues; *Annales (Bulletin des séances) Société royale malacologique Belgique;* t. XXXVI (1901), 1902, p. LIV, fig. 25-26.

Le *Succinea Lauzannei* s'éloigne encore davantage du *Succinea tchadiensis* Germain[1] dont on le séparera : par sa forme générale différente; par sa spire beaucoup plus courte; par son ouverture bien plus grande et sa columelle moins tordue.

Limnæa Vignoni Germain, nov. sp.

Coquille de forme globuleuse-ovoïde, étroitement ombiliquée; spire aiguë, composée de 4-5 tours très convexes, à croissance très rapide, séparés par des sutures profondes; dernier tour très grand, convexe-ventru, notablement arrondi dans le bas et à profil bien arrondi; ouverture grande, peu oblique, subpyriforme allongée, très anguleuse en haut, largement convexe en bas et extérieurement; ombilic étroit, réduit à une longue fente bordée d'une angulosité mousse analogue à celle que j'ai signalée chez le *Physa* (*Isidora*) *tchadiensis* Germain[2]; bord columellaire bien tordu, réfléchi sur l'ombilic; péristome mince et tranchant; bords marginaux réunis par une callosité blanchâtre.

Hauteur : 16 millimètres; diamètre maximum : 11 millimètres; diamètre minimum : 6 millim. 3/4; hauteur de l'ouverture : 11 millimètres; diamètre de l'ouverture : 7 millimètres.

Test médiocrement épais, un peu solide, d'un jaune ambré légèrement brillant; stries irrégulières, très obliques, onduleuses, un peu crispées près des sutures, ce qui donne à ces dernières un aspect sensiblement marginé.

Intérieur du Tchad, à 25 kilomètres du bord Ouest.

.8 kilomètres à l'Est de Kamba, dans le Tchad.

Kouloua, dans le Tchad.

Planorbis Gardei Germain, nov. sp.

Coquille petite, bien déprimée, légèrement subconvexe en dessus, convexe en dessous, avec une dépression ombilicale régulière et assez large; spire composée de 4 1/2 à 5 tours à croissance rapide, le dernier très grand, nettement dilaté à l'extrémité, à peu près aussi convexe en dessus qu'en dessous, orné d'une carène absolument médiane et assez aiguë; sutures très accentuées, plus profondes en dessus qu'en dessous; ouverture très oblique, presque régulièrement elliptique, à bords marginaux extrêmement rapprochés et très convergents; péristome simple et aigu.

(1) Germain (Louis), *Contributions à la faune malacologique de l'Afrique équatoriale;* X, Mollusques nouveaux du lac Tchad; *Bulletin Muséum hist. natur. Paris;* XIII, 1907, p. 271, fig. 19.

(2) Germain (Louis), *Bulletin Muséum hist. natur. Paris;* XI, 1905, p. 485; et *Mollusques terr. fluv. Afrique centrale française*, p. 497, pl. V, fig. 6.

Diamètre maximum : 5 millimètres; diamètre minimum : 4 millimètres; épaisseur : 1 millim. 1/4; hauteur de l'ouverture : 2 millimètres; diamètre de l'ouverture : 1 millim. 3/4.

Test un peu mince, relativement solide, d'un jaune ambré à peine brillant; stries bien marquées, très serrées et fort obliques en dessus, plus fines et beaucoup moins obliques en dessous.

Le lac Tchad à N'Guigmi.

Le lac Tchad à Bossa (exemplaires plus petits, parmi lesquels se trouve un individu subscalaire).

Corbicula Audoini Germain, nov. sp.

Coquille assez petite, médiocrement comprimée, ovalaire-subtrigone; régions antérieure et postérieure subégales; bord inférieur régulièrement convexe, mais à convexité peu accentuée; sommets bien proéminents, fortement incurvés; ligament court et médiocre; charnière relativement robuste comprenant, sur la valve droite : 3 cardinales très faibles bien convergentes en haut; 4 lamelles latérales assez élevées, les antérieures à peine plus courtes; sur la région antérieure, aussi bien que sur la région postérieure, la lamelle supérieure est moins élevée et, surtout, beaucoup moins longue; sur la valve gauche : 3 cardinales faibles et deux lamelles latérales hautes, tranchantes, très légèrement serrulées; impressions musculaires très faibles.

Longueur maximum : 7 millimètres; hauteur : 6 millimètres; épaisseur maximum : 5 millimètres.

Test assez mince, fragile, corné blanchâtre très clair avec, parfois, une tache violacée qui, partant des sommets, se dirige en rayonnant vers le bord inférieur, mais sans atteindre ce dernier; stries irrégulières assez espacées, un peu élevées, à peine atténuées antérieurement et postérieurement; intérieur des valves blanchâtre ou violacé.

Puits Agringa, dans l'Egueï; très commun.

Puits Koukourdei, dans l'Egueï; très commun.

Pisidium (Eupera) Landeroini Germain, nov. sp.

Coquille très petite, subtrigone, peu ventrue; région antérieure arrondie; région postérieure nettement descendante, plus longue que l'antérieure; bord antérieur subconvexe; bord postérieur subrectiligne dans une direction descendante; bord inférieur régulièrement convexe; sommets très petits et peu proéminents; ligament court et étroit; charnière relativement robuste montrant, sur la valve droite : 1 cardinale assez forte et 4 lamelles latérales robustes, bien arquées et limitant un espace ovoïde, les antérieures presque

aussi développées que les postérieures; sur la valve gauche : 2 cardinales obliques et triangulaires et deux lamelles latérales tranchantes, un peu élevées et légèrement arquées; impressions musculaires presque nulles.

Longueur maximum : 2 millim. 1/4; hauteur maximum : 2 millimètres; épaisseur maximum : 1-1 1/4 millimètre.

Test mince, fragile, blanchâtre; stries extrêmement fines, à peine visibles, irrégulières et très atténuées antérieurement et postérieurement.

Très commun entre Ouani et Hangara, dans l'Egueï.

Mutelina Mabillei de Rochebrune.

1886. *Mutelina Mabillei* de Rochebrune, *Bull. soc. malacologique France;* II, p. 7.
1886. *Mutelina paludicola* de Rochebrune, *loc. supra cit.;* II, p. 8,
1900. *Mutelina Mabillei* Simpson, Synops. of Naïades; *Proceed. unit. st. nation. Museum;* XXII, p. 906 (*inc. sedis*).
1900. *Mutelina paludicola* Simpson, *loc. supra cit.;* XXII, p. 906 (*inc. sedis*).
1907. *Mutelina Mabillei* Germain, *Mollusques terr. fluv. Afrique centrale française;* p. 569.

Variété **Gaillardi** Germain, nov. var.

Coquille de taille médiocre, étroite-allongée, un peu siliquiforme, assez comprimée; valves bien bâillantes antérieurement, très bâillantes postérieurement; bord supérieur et inférieur subparallèles; bord supérieur rectiligne; bord inférieur subrectiligne, très légèrement subsinueux en son milieu; angle antéro-dorsal aigu; région antérieure très courte, subconique, arrondie, bien décurrente à la base; région postérieure extrêmement longue, quatre fois aussi longue que l'antérieure, terminée par un rostre obliquement tronqué et subarrondi; sommets petits, peu saillants, incurvés, érosés; crête dorsale très émoussée; ligament long de 31 millimètres, peu saillant, brunâtre; charnière filiforme; impressions musculaires : antérieures profondes; postérieures assez profondes; palléale très fortement marquée.

Longueur maximum : 58 (59 1/2) millimètres; hauteur maximum : 21 1/2 [21 1/2] millimètres, à 24 (24 1/2) millimètres des sommets; hauteur sous les sommets : 15 3/4 (17) millimètres; longueur de la région antérieure : 11 (11 1/2) millimètres; longueur de la région postérieure : 48 (49) millimètres; épaisseur maximum : 12 1/2 (13) milimètres.

Test assez solide, marron jaunâtre passant au brun plus foncé à la région antérieure, un peu grisâtre près des sommets; stries d'accroissement irrégulières, serrées, plus fortes et légèrement lamelleuses sur la région postérieure; intérieur des valves orné d'une nacre bleuâtre, un peu rougeâtre sous les sommets, bien irisée.

Comparée au *Mutelina Mabillei* Rochebrune, variété *Frasi* Germain[1], cette coquille s'en distingue :

Par sa forme générale différente; par ses bords supérieur et inférieur parallèles et non divergents; par la forme si spéciale de sa région antérieure qui est, en outre, beaucoup plus courte; par sa région postérieure plus arrondie; enfin par son test un peu épais et bien plus pesant.

L'intérieur du lac Tchad, à 30 kilomètres du bord Ouest.

L'intérieur du lac Tchad, à 40 kilomètres du bord Ouest.

Observations sur les Scalidæ des expéditions scientifiques du Travailleur et du Talisman,

par E. de Boury.

M. Locard, en 1897, a passé en revue les *Scalidæ* rapportés dans ces deux expéditions scientifiques (Locard, *Expéd. scientif. du* Travailleur *et du* Talisman. *Mollusques,* t. I, p. 397 et suiv.).

Un certain nombre d'erreurs de détermination s'étant glissées dans ce travail, nous croyons utile de vérifier la liste de tous les Scalidés cités[2].

[1] Germain (Louis), Les Mollusques terrestres et fluviatiles de l'Afrique centrale française; *in* : Chevalier (A.), *L'Afrique centrale française;* 1907, p. 570, fig. 97.

[2] M. de Boury, le spécialiste bien connu par ses importants travaux sur les Mollusques Gastéropodes du genre *Scalaria,* avait bien voulu une première fois, en 1887, déterminer les espèces de ce groupe que possédait le Muséum. Il vient de reprendre, en juin 1909, le classement de toutes ces Coquilles, tant vivantes que fossiles; et il s'est, de plus, proposé d'établir une collection complète et typique de toutes les Scalaires connues, où, à défaut des Coquilles elles-mêmes, les espèces rarissimes figureraient tout au moins sous forme de représentations iconographiques.

Il a commencé par donner lui-même un très grand nombre de lithographies, d'héliogravures, de photographies et de calques, réunis par ses soins pour ses belles recherches personnelles sur les *Scalidæ.*

Il a reçu également de M. Dautzenberg et de M. Sacco des planches lithographiques extraites de leurs publications.

Il a, d'autre part, multiplié les démarches pour solliciter le concours de ses nombreux correspondants et il a pu obtenir ainsi communication de spécimens d'espèces rares ou même connues seulement par leur type resté unique et il en a fait prendre des photographies destinées à être intercalées dans nos collections.

De nombreux dons de coquilles ont été faits par MM. Sacco, Degrange-Touzin, Cossmann, Rossiter, Pallary et par M. de Boury lui-même. MM. Giraux, Pantanelli, Mme la comtesse Lecointre ont également promis d'intéressants envois.

M. Dautzenberg, notamment, a agi avec un désintéressement tout scientifique :

1. Scalaria pachya Locard. — *Scal. pachya* Locard, *loc. cit.*, p. 397, pl. XVIII, fig. 23, 26.

Cette belle espèce appartient au sous-genre *Bria*, de Grégorio. Elle a été retrouvée par l'*Hirondelle* dans les mêmes parages (Dautzenberg, De Boury, 1897). Campagnes sc. Pr. Monaco. Scalidæ : *Mém. Soc. zool. fr.*, p. 73, pl. 22, fig. 10.

Localité : *Talisman*. Drag. 127, 1,258 mètres. Pico (Açores). Locard cite sept exemplaires : 1° le type : coll. *Travailleur* et *Talisman*, Scal., n° 126; 2° Coll. Scalid. Mus., n° 125, exemplaire incomplet; 3° Coll. Locard. Nous ignorons ce que sont devenus les autres. Même région (Coll. du Prince de Monaco) et un jeune (Coll. Dautzenberg, n° 233).

2. Scalaria mirifica P. Fischer. — *Scal. mirifica* Fischer, *in* Locard, *loc. cit.*, p. 399, pl. XVIII, fig. 27-30.

Il nous reste quelques doutes sur la place subgénérique de cette forme qui semple appartenir au s.-g. *Acrilla* et présente quelques rapports éloignés avec l'*A. augusta.* Desh. de l'éocène du bassin de Paris.

Localité : *Travailleur,* Drag. 43, 2,030 mètres à l'ouest du Maroc. Coll. Scal. Mus., n° 109. — *Talisman* Dr. 43, 2,075 mètres ouest du Maroc. Type. Coll. spéciale *Travailleur, Talisman,* Scal., n° 110.

3. Scalaria torulosa Brocchi. — *Scal. torulosa* Brocc., Locard, *loc. cit.*, p. 400.

Cette magnifique coquille recueillie vivante, et qui présente encore l'opercule, n'est pas du tout l'espèce de Brocchi, mais le *Claviscala Richardi,* Dautzenberg et de Boury (*loc. cit.*, p. 68, pl. 22, fig. 5). Elle est jeune.

Localité : *Talisman*. Dr. 129, Coll. spéciale Muséum, n° 113. *Hirondelle* St. 63, 1,135 mètres; St. 78, 861 mètres; *Princesse-Alice* (1895), St. 46, 1,385 mètres; St. 71, 1,165 mètres; St. 111, 1,143 mètres. Collections du Prince de Monaco (type figuré) et Dautzenberg, n° 125.

il a confié à M. de Boury l'examen des Scalaires de sa collection, l'autorisant à disposer, en faveur du Muséum, de toutes les espèces utiles, même de celles qui n'étaient représentées que par deux exemplaires. Ce travail, qui n'est d'ailleurs pas encore fini, nous a déjà procuré une quantité importante de spécimens, quelques-uns d'une excessive rareté.

Le nombre des entrées dues ainsi à l'intervention de M. de Boury s'élève déjà à 300 numéros, comprenant probablement plus d'un millier d'échantillons, et on voit par là combien précieuse pour le Muséum est la collaboration que ce savant veut bien lui apporter et qu'elle va permettre au Laboratoire de malacologie de de s'enrichir d'une collection unique en son genre.

L. Joubin.

4. Scalaria pachygyra, Fischer. — *Scal. pachygyra,* Fischer, *in* Locard, *loc. cit.,* p. 401.

Le Muséum possède dans l'alcool (Scal. n° 408) un magnifique exemplaire ramené vivant et qui appartient incontestablement au sous-genre *Cirsotrema.*

Talisman, 1883. Drag. 107; prof., 100-318 mètres. Saint-Vincent (cap Verd).

C'est bien celui que Locard a eu entre les mains. Malgré les affirmations de Locard, l'exemplaire est en parfait état.

5. Scalaria commutata Monts. — *Scal. commutata* Monterosato. Locard, *loc. cit.,* p. 402.

Un seul individu médiocre, mais bien typique, appartenant au sous-genre *Gyroscala.* Saint-Vincent (littoral).

Coll. spéciale, *Talisman,* Scal. n° 384.

6. Scalaria longissima Seguenza; *Scal. longissima* Seguenza. Locard, *loc. cit.,* p. 402.

Nous avons examiné autrefois au Brit. mus. la coquille assimilée par Jeffreys à l'espèce fossile que nous n'avons jamais vue. La figure donnée par Jeffreys nous a semblé une restauration assez fantaisiste d'une coquille en mauvais état, mais qui, en tout état de cause, est bien distincte du *S. pachya.* Nous n'avons jamais vu l'exemplaire du *Talisman* simplement cité sur la foi de Jeffreys : *Talisman,* Açores, par 1,245 mètres.

7. Scalaria polygyrella Fischer. — *Scal. polygyrella* P. Fischer, *in* Locard, *loc. cit.,* p. 403, pl. XVIII, fig. 31, 33.

Magnifique espèce, qui appartient incontestablement à notre sous-genre *Crebriscala* représenté dans les faluns de Pont-Levoy par une forme beaucoup plus petite : *S. crebri costellata* Mayer-Eymar. Le fragment dont parle Locard et que nous avons pu examiner est tout différent et ne semble même pas appartenir aux Scalidae.

Localité : *Talisman,* 1883. Drag. 136, prof. 4,255 mètres entre les Açores et l'Europe. Coll. spéciale *Talisman,* Scal. n° 302.

8. Scalaria geniculata Br., *Scal. geniculata* Brocchi. Locard, *loc. cit.,* p. 404.

Nous avons pu examiner autrefois plusieurs jeunes recueillis par nous au large d'Arcachon, parfois même à l'état vivant. Nous venons tout récemment d'étudier un individu plus adulte de la collection Locard; nous n'avons pu observer aucun des exemplaires cités par Locard, mais qui

rentrent presque certainement dans la même espèce. Cette forme est différente de la coquille pliocène et nous proposons pour elle le nom de *S. Lamyi*, de Boury, nov. sp. Elle appartient au groupe des *Acrilloscala* Sacco.

La coquille actuelle se distingue du *S. geniculata*, par :

1° Le nombre des tours. Pour deux individus de même taille, on trouve huit tours chez la coquille fossile et sept chez la forme vivante;

2° Le *S. Lamyi* a des côtes plus nombreuses : 26 au lieu de 13, bien que l'exemplaire fossile que j'ai examiné soit plus adulte. Un autre encore plus adulte n'en montre que 15;

3° Enfin les cordons décurrents de la coquille vivante sont plus serrés.

Nous sommes heureux de témoigner notre reconnaissance à M. Lamy, attaché au Laboratoire de Malacologie, dont le concours dévoué nous a été si précieux pour la formation de la collection de Scalidae du Muséum.

9. Scalaria vittata Jeffreys *Scal. vittata* Jeffreys. — Locard, *loc. cit.*, p. 405.

Nous n'avons pas vu l'exemplaire du *Talisman* simplement cité d'après Jeffreys. Cette coquille se distingue du *S. Cantrainei*, dont il est très voisin par la présence de cordons décurrents.

10. Scalaria Cantrainei Weink. — *Scal. Cantrainei* Weinkauff Locard, *loc. cit.*, p. 405,

Nous n'avons vu au Muséum (coll. *Travailleur*, Scal. n° 374) que l'exemplaire du dragage n° 2. Ce n'est pas du tout l'espèce de Weinkauff, mais un jeune *Scalaria* (*Spiniscala*) *Trevelyana*, Leach, identique aux jeunes assez nombreux que nous avons obtenu au large d'Arcachon. Cette coquille est complètement dépourvue de cordons décurrents.

11. Scalaria nana Jeffreys. — *Scal. nana* Jeffreys Locard, *loc. cit.*, p. 406.

Nous n'avons pas vu l'exemplaire du *Travailleur*, indiqué d'après Jeffreys. Il est probable qu'ici la détermination est exacte. Appartient au sous-genre *Minutiscala*. Cette coquille porte des cordons décurrents que Jeffreys indique dans sa description, mais qui ne sont pas indiqués sur la figure.

12. Scalaria semidisjunecta Jeffreys.

Même observation pour cette forme très spéciale que pour la précédente. Nous ne sommes pas encore fixé sur la position subgénérique de cette coquille, qui devra sans doute rentrer dans un groupe à part : les

Solutiscala, de Boury, nov. subg., ayant pour type le *S. dissoluta* Fischer, qui va suivre et les *S. vermetiformis,* Watson et *S. revoluta,* Hedley.

13. Scalaria dissoluta Jeffreys. — *Scal. dissoluta* Jeffreys Locard, *loc. cit.,* p. 407, pl. XIX, fig. 1, 3.

Voir ce que nous venons de dire pour l'espèce précédente. Le Muséum possède bien les deux exemplaires cités par Locard. Le type *Travailleur,* 1881. Drag. 3, Prof., 3,307 mètres, à l'ouest du Portugal est dans la collection générale des *Scalidæ* (n° 642); le second exemplaire, type figuré, est dans la collection spéciale du *Travailleur* et du *Talisman* (Scal. n° 641).

14. Scalaria clathratula, Adams. — *Scal. clathratula* Adams Locard, *loc. cit.,* p. 408.

1° *Travailleur,* 1880. Drag. 2, 1019 mètres, golfe de Gascogne;
2° *Travailleur,* 1880. Drag. 6, 1353 mètres au nord de l'Espagne;
3° *Travailleur,* 1880. Drag. 9, 1190 mètres au nord de l'Espagne;
4° *Travailleur,* 1881. Drag. 42, 896 mètres au nord de l'Espagne.

Nous n'avons vu au Muséum que les n°s 2 et 4. Le premier est le *S. problematica,* Dautz, de Boury. Quant au n° 4, il appartient à un jeune *S. Trevelgana,* Leach.

15. Scalaria spirilla Monterosato. — *Scal. spirilla* Monterosato Locard, *loc. cit.,* p. 409, pl. XXII, fig. 1, 3.

D'après la figure donnée par Locard, il s'agit bien de cette espèce, mais je n'ai pas vu l'exemplaire cité : *Travailleur,* 1881. Drag. 30, prof., 1,205 mètres au sud du Portugal.

16. Scalaria frondosa Sowerby. — *Scal. frondosa* I, et I. D. C. Sowerby Locard, *loc. cit.*, p. 410.

Nous n'avons vu aucun des échantillons rapportés par le *Travailleur,* mais les indications très précises de Locard donnent la presque certitude qu'il s'agit du *S. Celesti,* Aradas.

A ce propos, nous dirons qu'une étude toute récente de la question nous permet d'élucider un point assez difficile relatif aux formes décrites par Aradas, Tiberi et Weinkauff.

1° *Scalaria Celesti,* Aradas qui est le type du sous-genre *Sphæroscala,* Monterosato. C'est le *S. soluta* Tiberi 1868 (non 1863).

2° *Scalaria algeriana,* Weinkauff, type du sous-genre *Parviscala,* de Boury. C'est le *S. soluta,* Tiberi 1863, *S. algeriana,* Weinkauff 1866 et *S. Tiberii,* de Boury 1890. Comme il existe un *S. soluta,* Adams 1862, le nom de Tiberi ne pouvait être conservé et nous avions proposé celui de

S. Tiberii. Or nous venons de nous convaincre que cette forme n'est autre que le jeune de la coquille décrite par Weinkauff sous le nom de *S. algeriana.* C'est ce nom, le premier en date, après celui de *S. soluta* Tibéri, qu'il faut adopter définitivement. Cette espèce est absolument distincte du *S. Celesti.*

17. Scalaria Trevelyana Leach. — *Scal. Trevelyana* Leach. Locard, *loc. cit.,* p. 412.

Outre les exemplaires cités plus haut et nommés *S. Cantrainei* et *S. clathratula* par Locard, cet auteur a déterminé exactement deux autres coquilles plus adultes : *Travailleur,* drag. 9, 1,190 mètres, au nord de l'Espagne, et *Talisman,* drag. 97, 2,324 mètres, à l'ouest du Sahara. (Coll. du *Travailleur,* Scal. n° 375 et du *Talisman,* n° 373). Locard considère ce dernier comme une variété *convexa,* mais il est impossible de constater les différences indiquées par Locard. L'individu est parfaitement typique.

18. Scalaria acus Watson. — *Scal. acus* Watson. Locard, *loc. cit.,* p. 412.

Nous n'avons pas vu la coquille draguée aux Açores par le *Talisman* et citée d'après Jeffreys. Il existe plusieurs formes qui, à défaut d'une étude attentive, présentent une grande ressemblance avec l'espèce de Watson. MM. Dautzenberg et nous, sommes tombés dans la même erreur que Locard. Nous avons pu examiner à nouveau un des deux exemplaires, celui de la *Princesse Alice,* drag. 71, 1,165 mètres, et nous avons pu nous convaincre que c'était une forme toute différente : *S. fulgens,* de Boury, nov. sp., absolument dépourvue des stries spirales (with faint spiral markings) indiquées par Watson pour le type, p. 140. Il est possible et même probable que Watson ait confondu deux formes et que celle des Açores ne soit pas la même que celle de l'île Culebra, aux Antilles. Il y a quelque vraissemblance que la coquille des Açores doive se rapporter à notre *S. fulgens.*

19. Scalaria Dalliana Verril et Smith. — *Scal. Dalliana,* Verril et Smith. Locard, *loc. cit.,* p. 413.

Nous avons vu plus haut que la coquille assimilée par Locard à cette espèce n'était autre qu'un *S. problematica,* Dautz. de Boury.

20. Scalaria formosissima Jeffr. — *Scal. formosissima* Jeffr., Locard, *loc. cit.,* p. 114.

Il est probable que la coquille draguée par le *Talisman* aux Açores (621 à 2,770 mètres), d'après le témoignage de Jeffreys, est bien déterminée

C'est, en effet, une forme très spéciale qui rentre dans le sous-genre *Foratiscala* Nob. Nous rappellerons seulement que le nom de *S. striatissima* Monterosato doit être substitué à celui donné par Jeffreys, six années plus tard, à la même coquille.

21. Scalaria hellenica Forbes. — *Scal. hellenica* Forbes. Locard, *loc. cit.*, p. 414.

Espèce rencontrée par le *Talisman* et citée d'après Jeffreys. Il y a lieu de faire des réserves au sujet de ce *Nodiscala*. Les formes des Antilles et de la Floride sont distinctes. De même, il existe une autre forme nouvelle aux îles du Cap-Vert. Ce sous-genre *Nodiscala* est du reste encore fort mal connu et renferme beaucoup de nouveautés.

En résumé, les *Scalidæ* des expéditions du *Travailleur* et du *Talisman* sont les suivants :

1° *S. pachya* Locard (Zd. Locard);
2° *S. mirifica* P. Fischer (Zd. Locard);
3° *S. Richardi* Dautzenberg et de Boury (*S. torulosa* Locard);
4° *S. pachygyra* P. Fischer (Zd. Locard);
5° *S. commutata* Monterosato (Zd. Locard);
6° *S. longissima* Seguenza (pas vu; détermination très douteuse);
7° *S. polygyrella* P. Fischer (Zd. Locard);
8° *S. Lamyi* de Boury (*S. geniculata* Locard. Pas vu, mais très probable);
9° *S. Vittata* Jeffreys (pas vu);
10° *S. Trevelyana* Leach (*S. Trevelyana, S. Cantrainei* et *S. clathratula* [pars] Locard);
11° *S. nana* Jeffreys (pas vu, mais très probable);
12° *S. semidisjuncta* Jeffreys (pas vu mais très probable);
13° *S. dissoluta* P. Fischer (Zd. Locard);
14° *S. problematica* Dautzenberg et de Boury (*S. clathratula* [pars], *S. Dalliana* Locard);
15° *S. spirilla* Monterosato (Zd. Locard, d'après la figure);
16° *S. Celesti* Aradas (pas vu; presque certainement *S. Celesti* Aradas, *S. frondosa* Locard);
17° *S. fulgens* de Boury (pas vu; probablement cette espèce *S. acus* Locard);
18° *S. striatissima* Monterosato (pas vu, mais très probable, *S. formosissima* Locard);
19° *S. hellenica* Forbes (pas vu).

Sur le Quassia africana H. Bn.,

par M. Henri Lecomte.

C'est en 1867 que pour la première fois H. Baillon signala à la Société linnéenne de Paris [1] la présence au Gabon d'une Simaroubacée qu'il crut devoir tout d'abord rapporter au genre Simaba, sous le nom de *S. africana* H. Bn. Peu de temps après, une discussion plus complète des caractères qui distinguent les Simaba d'une part et les Quassia d'autre part déterminait Baillon à nommer définitivement la plante du Père Duparquet *Quassia africana* H. Bn. [2].

Une étude complémentaire de cette plante a été donnée par L. Claudel dans les *Annales* de l'Institut colonial de Marseille [3], du moins en ce qui concerne le fruit et la graine. Au moment où paraissait cette étude, la plante n'était connue qu'au Gabon et dans une aire très restreinte.

Ayant eu nous-même l'occasion de récolter le *Quassia africana* H. Bn., successivement au voisinage du fleuve Kouilou et dans la région du Fernand-Vaz, nous avons eu sous les yeux ces matériaux, au cours d'une étude récente des Simaroubacées, et nous croyons devoir ajouter un certain nombre de faits à ceux qui sont déjà connus.

Du genre *Quassia* nous séparerons d'abord, sans aucune hésitation, les plantes du Gabon rapportées provisoirement par Pierre au genre Quassia sous les noms de *Q. Klaineana* Pierre et *Q. Gabonensis* Pierre, car ces dernières plantes, outre qu'elles possèdent des feuilles très différentes de celles des Quassia, ont des fleurs construites habituellement sur le type 4 au lieu de 5; les 8 étamines ne présentent pas les différences constatées chez les Quassia; mais surtout les quatre carpelles glabres possèdent des styles juxtaposés et non soudés en une colonne unique comme chez les Quassia. La création d'un nouveau genre, envisagée et même réalisée par Pierre, répond donc à des différences réelles, et nous laisserons de côté, dans le genre *Odyendea* (Pierre) Engl., ces plantes qui ne peuvent rentrer dans le genre Quassia.

En ce qui concerne l'appareil végétatif, il convient tout d'abord de signaler, chez les divers représentants du *Quassia africana* H. Bn., l'existence d'une sorte de bouton saillant sur la face supérieure de l'acumen des folioles, non loin de l'extrémité. L'examen de ce petit renflement nous a fait voir qu'il s'agit de stomates aquifères localisés dans cette région. Des formations absolument identiques peuvent se voir, à la même place, chez

[1] Baillon, *Adansonia*, 7, p. 381.

[2] Baillon, *Adansonia*, 8, p. 88.

[3] L. Claudel, Sur le *Q. africana* et sur etc. *Ann. de l'I. C. du Marseille*, 1895.

le *Quassia amara* L.[1]. Les bractées oblongues et enroulées en dehors, à l'aisselle desquelles naissent les pédoncules secondaires de l'inflorescence, portent des organes identiques.

Les folioles ne se présentent pas toujours ni en même nombre ni exactement avec la même forme. Le *Q. africana* H. Bn. décrit par Baillon (et toutes les formes qu'on peut retrouver au Gabon) présente des folioles fortement atténuées à la base et au sommet, tandis qu'elles sont arrondies chez le *Q. africana* H. Bn. récolté par nous au voisinage du Kouilou (Congo).

La plante est pourvue d'une racine pivotante très développée, s'enfonçant profondément dans le sol meuble où on rencontre le plus souvent le *Q. africana* H. Bn. Ces racines sont très recherchées des indigènes; dans le pays Loango, où elles sont appréciées pour leurs usages médicinaux, la plante est connue sous le nom de Simabikali[2].

Les différences qu'offrent le calice et la corolle chez les divers échantillons examinés ne tiennent qu'à une pilosité plus ou moins prononcée de la face interne des pétales. Le pédicelle est toujours articulé près de sa base.

Au sujet de l'androcée, il est absolument nécessaire de compléter la description donnée par Baillon. En effet, les étamines sont situées sur deux cycles alternes et elles ne sont pas de longueur égale pour ces deux cycles. Les 5 étamines superposées aux pétales sont les plus courtes et la différence de longueur atteint souvent 1 millim. 5 et même un peu plus. Mais les étamines ne diffèrent pas seulement par leur longueur; elles diffèrent surtout par l'écaille velue de leur partie inférieure. Chez les étamines les plus longues, l'écaille est assez large, déborde nettement le filet à droite et à gauche et, de plus, ses deux extrémités se rejoignent en bas et en dehors; la partie inférieure du filet se montre assez large. Chez les étamines les plus courtes, l'écaille est étroite et insérée plus haut; elle déborde à peine de part et d'autre du filet qui est, près de son insertion, beaucoup plus grêle que chez les premières étamines. Il convient donc de complèter, en ce qui concerne les étamines, la diagnose donnée par Baillon, en y ajoutant les deux faits signalés ci-dessus, c'est-à-dire l'inégale longueur des deux cycles d'étamines et, d'autre part, l'inégal développement des écailles fixées à la face interne et inférieure des filets staminaux.

Le fruit, récolté par le Père Klaine, de Libreville (n°s 11 et 45), se compose typiquement de cinq drupes libres insérées sur le sommet du disque. Souvent, par suite d'avortement, il n'y a que 4, 3 et même 1 drupe. Le calice est persistant à la base du disque portant le fruit.

[1] En ce qui concerne les sclérites de la feuille, très abondants chez le *Q. africana* H. Bn., ils n'ont pas été rencontrés chez *Q. amara* L. par Claudel (*loc. cit.*, p. 32); en réalité, ils y sont très abondants, et, si on ne les a pas observés, c'est que la feuille étudiée n'appartenait pas au *Q. amara* L. probablement.

[2] C'est-à-dire, *plus amer que tout*. Les Batékés l'appellent *Okinkâli*.

Chaque drupe, mesurant de 1 centim. 9 à 2 centim. 5 de longueur, est portée par une sorte de pédoncule de 5-6 millimètres de longueur se continuant directement en haut par la drupe de forme générale ovoïde, avec une arête longitudinale très nette commençant à la base pour se terminer au sommet. Cette arête correspond à la partie de la drupe tournée vers l'axe de la fleur. La paroi externe est brunâtre, brillante et laisse voir à la loupe des poils courts épars; elle se compose de deux parties : une région extérieure parenchymateuse, confinant à l'épiderme, et une région interne formant un noyau peu épais, parcheminé plutôt que lignifié ou osseux. La portion correspondant à l'arête longitudinale présente un épaississement local du noyau. L'ovule, qui était suspendu près du sommet par un court funicule, donne une graine suspendue de la même façon, le point d'attache se trouvant à la face interne de l'arête longitudinale. Cette graine possède un tégument assez épais avec une amande constituée uniquement par l'embryon sans albumen. Les deux cotylédons sont plan-convexes, leur plan de suture se trouve dans le plan de symétrie du carpelle et ils sont amincis vers la partie supérieure, de chaque côté d'une radicule supère, de forme générale conique.

Dans une note du Père Klaine, accompagnant la plante envoyée sous le n° 11, avec le nom indigène Odjendjé, on trouve l'observation suivante : « Les graines, après préparation, donnent une matière grasse. » J'ai, en effet, constaté la présence de cette matière grasse en proportion paraissant notable dans les cotylédons. Elle existe aussi dans la graine de *Quassia amara* L. et nous l'avons retrouvée dans les graines d'une autre Simaroubacée, l'*Eurycoma longifolia* Jacq.

Baillon n'avait reçu son *Q. africana* que des environs de Libreville et Claudel ne possédait non plus que des matériaux de cette provenance. En réalité, l'aire de dispersion est assez grande, puisque Zenker a récolté la même plante dans le Cameroun, Thollon sur l'Alima et à Brazzaville, nous-même au voisinage de Kouilou par 4 degrés de latitude Sud et plus tard dans une plaine sableuse du Fernand-Vaz.

Le *Q. africana* décrit par Baillon possède des folioles assez atténuées aux deux extrémités avec des inflorescences courtes et serrées. La plante que nous avons récoltée au voisinage du Kouilou (C. 20 et C. 104) présente des folioles arrondies à la base et au sommet, avec un acumen assez large; de plus, elle possède des inflorescences beaucoup plus longues et plus lâches que les premières. Mais, comme l'organisation florale est identique, nous rangerons toutes ces plantes dans l'espèce *Q. africana* H. Bn., en créant la variété *longeracemosa* H. Lec. pour la plante du Kouilou.

Au pays Loango, comme au Fernand-Vaz et comme aux environs de Libreville, la plante est partout recherchée par les indigènes pour les propriétés médicinales qu'on attribue à ses longues et épaisses racines pivotantes. Elle n'existe pas ou ne se trouve plus à Loango même, mais à quel-

ques jours de marche de cette station, sur le sentier de Brazzaville, et on a vu plus haut que nous l'avons récoltée sur les bords de la Loukhamba, affluent de gauche du Kouilou. Récemment elle a été découverte par M. Le Testu dans la région de Mayomba avec les caractères de la variété trouvée au Kouilou. Il résulte donc de ce que nous venons de dire que le *Q. Africana* H. Bn. est répandu non seulement sur la plus grande partie du Congo français, puisque Thollon l'a trouvé dans le bassin de l'Alima, mais jusqu'au Cameroun, où il a été recueilli par Zenker :

Cameroun : Forêt de Bipinde, Zenker, n°s 881, 1652 et 2642.

Libreville : Duparquet, n° 68; Klaine, n°s 45, 68, 341, 484; Jolly, sans numéro (sous le nom de *N'fâ*); Trilles, n° 107 «fleurs jaunes, étamines blanches».

Ogoué : Thollon, n° 190.

Fernand-Vaz : Dybowski, n° 173; Lecomte, n° F. 64.

Brazzaville : Thollon, n°s 4027, 4030.

Alima : Thollon, n° 950.

Var. *longeracemosa* H. Lec. à feuilles possédant un limbe ovale, non lancéolé, inflorescence allongée, atteignant la longueur des feuilles.

Mayomba à Moabitsako : Le Testu, n° 1258.

Région du Kouilou : Lecomte, n^{os} C. 20 et C. 104.

Sedum nouveaux de l'Herbier du Muséum,

par M. Raymond Hamet.

Sedum Bergeri [1] Raymond Hamet nov. sp. (specim. auth. in Herb. Mus. Paris).

Planta perennis steriles caules edens. Radices fibratæ. Caules floriferi erecti, crassiusculi, simplices, glabri. Caulium sterilium folia verticillata, sessilia, infra insertionem in calcar producta, glabra; calcar integrum, obtusum; lamina lineari-spathulata vel lineari-oblonga, integra, vix apiculata, subacuta. Caulium floriferorum folia alterna, sessilia, infra insertionem in calcar producta, glabra; calcar integrum, obtusum; lamina lineari-oblonga vel linearis, integra, vix apiculata, subacuta. Inflorescentia corymbiformis, densa. Pedicelli quam calyx breviores. Bracteæ sessiles, oblongo-lineares vel ovato-oblongæ, vix apiculatæ, subacutæ. Flores numerosi.

[1] Cette espèce est dédiée à M. le Professeur Dr Alwin Berger, Directeur du Jardin Hambury à la Mortola, qui a bien voulu mettre à ma disposition un nombre considérable de Crassulacées vivantes. Je le prie ici d'agréer mes meilleurs remerciements.

Calyx glaber, 5 segmentis quam tubus longioribus, basi non productis, oblongis, marginibus integris, late apiculatis, obtusiusculis, longioribus quam latioribus. Corolla glabra, quam calyx longior, 5 segmentis quam tubus longioribus, ovato-oblongis, in inferiorem partem leviter coarctatis, marginibus integris, acutiusculis, mucronatis, mucrone petali apicem leviter superante, longioribus quam latioribus. 10 stamina; filamenta oppositipetala infra corrollæ medium inserta; antheræ corollæ medium superantes. 5 carpella multiovulata, glabra, oblonga, in stylos quam carpella breviores attenuata. 5 squamæ quadratæ, obtusæ, paulum latiores quam longiores. 5 folliculi multiseminati, erecti, lateribus internis non gibbosis. Semina obovata, testa mamillata, nucleum duabus extremitatibus non superante.

Caules steriles : 25–35 millim. longi. Caules floriferi : 9–19 centim. longi. Caulium sterilium foliorum calcar : 0,8–1,1 millim. longum ; lamina : 12–35 millim. longa, 1,7–3,8 millim. lata. Caulium floriferorum foliorum calcar : 1 millim. longum ; lamina : 7–10 millim. longa, 1,25–1,4 millim. lata. Bractearum calcar : 0,7 millim. longum ; lamina : 4–7 millim. longa, 1,1–1,4 millim. lata. Inflorescentia : 3,5–7 centim. longa, 4–5 centim. lata. Pedicelli : 0,6–1,25 millim. longi. Calycis pars concreta : 0,8–1,1 millim. longa ; pars libera : 4–5,2 millim longa, 0,9–1,6 millim. lata. Corollæ pars concreta : 0,25–0,5 millim. longa ; pars libera : 7–8,5 millim. longa, 1,5–2 millim. lata. Staminum alternipetalorum filamentorum pars concreta : 0,25–0,5 millim. longa ; pars libera : 5,25–7 millim. longa. Staminum oppositipetalorum filamentorum pars concreta : 2–2,2 millim. longa ; pars libera : 3,75–4,6 millim. longa. Antheræ : 0,5–0,6 millim. longæ, 0,65–0,8 millim. latæ. Carpellorum pars concreta : 1,6–2,2 millim. longa ; pars libera : 2,7–3,5 millim. longa. Styli : 1,75–2,6 millim. longi. Squamæ : 0,5–0,6 millim. longæ, 0,55–0,65 millim. latæ. Semina : 1 millim. longa, 0,55 millim. lata.

Chine : Yun-nan : environs de Yun-nan-sen : interstices des roches, dans la montagne, fleurs jaunes, 28 octobre 1903 [F. Ducloux, n° 2265. — Échantillon authentique dans l'Herbier du Muséum de Paris !] ; dans les rochers de la montagne près de la pagode Kiong-tchou-se, fleurs jaunes, 8 novembre 1899 [F. Ducloux, n° 536. — Échantillon authentique dans l'Herbier du Muséum de Paris !].

Observation. — Notre plante, quoique très voisine des *Sedum leucocarpum* Franchet[1], *obtusipetalum* Franchet[2] et *platysepalum* Franchet[3], s'en distingue aisément.

[1] Franchet (A.), Saxifrag., Crassul. et Combret. nov. e Fl. sin., in *Journ. de Bot.*, t. X, p. 288 et 289 (1896).

[2] Franchet, *loc. cit.*, p. 289 et 290.

[3] Franchet, *loc. cit.*, p. 289.

Du *Sedum leucocarpum* elle diffère : 1° par les feuilles moins larges, apiculées, subaiguës, et non obtuses, non apiculées; 2° par les sépales obtusiuscules, largement apiculés, non point obtus, non apiculés; 3° par les pétales ovés-oblongs, rétrécis dans leur partie inférieure, et non ovés, non rétrécis dans leur partie inférieure; 4° par les follicules érigés, à bords internes non gibbeux, non point étalés, à bords internes gibbeux.

Elle se distingue du *Sedum obtusipetalum :* 1° par les sépales non prolongés au-dessous de leur insertion; 2° par les pétales mucronés, à mucron dépassant le sommet du pétale, et non à peine mucronés, à mucron ne dépassant pas le sommet du pétale; 3° par les écailles quadrangulaires, obtuses, non point onguiculées, à limbe suborbiculaire, émarginé.

1° Ses feuilles obtuses, et non acuminées; 2° ses sépales non prolongés au-dessous de leur insertion, obtusiuscules, largement apiculés, non point prolongés au-dessous de leur insertion, acuminés; 3° ses écailles quadrangulaires, et non linéaires, rétrécies vers le milieu, l'éloignent du *Sedum platysepalum.*

Sedum Costantini (1) Raymond Hamet nov. sp. (specim. auth. in Herb. Mus. Paris.).

Planta annua, steriles caules non edens. Radices fibratæ. Caules floriferi erecti, graciles, basi ramosi, glabri. Folia alterna, sessilia, infra insertionem in calcar producta, glabra; calcar latum, trilobatum; lamina linearis, basi dilatata, integra, obtusa. Inflorescentia subcorymbiformis, parum densa. Pedicelli quam calyx breviores. Flores parum numerosi (1–3 pro una caule florifero). Bracteæ foliis similes. Calyx glaber, 5 segmentis quam tubus longioribus, infra insertionem in calcar obtusum vel emarginatum productis, ovato-linearibus, marginibus integris, obtusis, longioribus quam latioribus. Corolla glabra, quam calyx longior, 5 segmentis quam tubus longioribus, obovato-linearibus, marginibus integris, obtusissimis, mucronatis, mucrone petali apicem superante, longioribus quam latioribus. 10 stamina; filamenta oppositipetala paulum infra corollæ medium inserta; antheræ corollæ medium superantes. 5 carpella multiovulata, glabra, ovato-oblonga, in stylos quam carpella breviores attenuata. 5 squamæ lineari-spathulatæ, obtusæ, longiores quam latiores. 5 folliculi multiseminati, erecti, lateribus internis non gibbosis. Semina obovata, testa mamillata nucleum duabus extremitatibus non superante.

Planta : 25-45 millim. longa. Foliorum et bractearum calcar : 0,8-1 millim. longum; lamina : 3,2–4,8 millim. longa, 1,1–1,8 millim. lata. Inflorescentia : 8–12 millim. longa, 7–17 millim. lata. Pedicelli : 1,25–1,4 millim.

(1) M. Costantin, Professeur au Muséum, m'a, à plusieurs reprises, témoigné sa bienveillance. Puisse cette dédicace lui être une preuve de mon profond respect et de ma bien sincère reconnaissance.

longi. Calycis segmentorum calcar : 1–1,6 millim. longum; lamina : 4–5,2 millim. longa, 1,4–1,9 millim. lata. Corollæ pars concreta : 0,6–0,8 millim. longa; pars libera : 7,3–7,6 millim. longa, 2–2,1 millim. lata. Staminum alternipetalorum filamentorum pars concreta : 0,6–0,8 millim. longa; pars libera : 5,4–5,6 millim. longa. Staminum oppositipetalorum filamentorum pars concreta : 3,2–3,6 millim. longa; pars libera : 2–2,3 millim. longa. Antheræ : 0,9–1 millim longæ, 0,6–0,65 millim. latæ. Carpellorum pars concreta : 0,5–0,8 millim. longa; pars libera : 3,5–4 millim. longa. Styli : 1,2–1,5 millim. longi. Squamæ : 0,65–1 millim. longæ, 0,15–0,2 millim. latæ. Semina : 1,15–1,20 millim. longa, 0,45–0,5 millim. lata.

Thibet oriental, Principauté de Kiala : Ta tsien lou [R. P. Mussot, n° 151. Échantillon authentique dans l'herbier du Muséum!]; octobre 1904 (E. H. Wilson, n° 3634. Échantillon authentique dans l'herbier du Muséum!)

Observation. — Les affinités naturelles rapprochent le *Sedum Costantini* des *Sedum glaciale* Franchet [1] et *Oreades* Hamet [2], mais il est impossible de le confondre avec ces deux derniers.

En effet, il diffère du *Sedum glaciale* : 1° par ses feuilles à éperon plus large; 2° par ses sépales ovés-linéaires, et non obovés-oblongs; 3° par ses pétales obovés-linéaires, très obtus, mucronés, à mucron dépassant le sommet du pétale, non point ovés-oblongs, rétrécis dans la partie inférieure, subaigus, non mucronés.

Du *Sedum Oreades* il s'éloigne : 1° par ses feuilles obtuses et non aiguës; 2° par ses sépales obtus, non point aigus; 3° par ses pétales moins soudés, à bords entiers, mucronés, à mucron dépassant le sommet du pétale, et non à bords érodés, légèrement mucronés, à mucron ne dépassant pas le sommet du pétale.

Sedum Moroti [3] Raymond Hamet nov. sp. (specim. auth. in Herb. Mus. Paris.).

Planta perennis? steriles caules edens?. Radices fibratæ. Folia alterna, sessilia, infra insertionem in calcar producta, glabra; calcar integrum, obtusum; lamina obovata vel obovato-oblonga, marginibus integris, mamillatis, obtusa. Inflorescentia corymbiformis, densa. Pedicelli quam calyx breviores. Bracteæ sessiles, obovato-oblongæ, marginibus integris, mamillosis, obtusæ. Flores numerosi. Calyx glaber, 5 segmentis quam tubus

(1) Franchet, *loc. cit.*, p. 290 et 291 (1896).

(2) Raymond Hamet, Sedum Praini, S. Levii, S. Liciæ sp. novæ, in *Bull. Soc. bot. Fr.*, t. LVI (1909).

(3) Cette espèce porte le nom de M. Morot, Assistant au Muséum, Directeur du *Journal de Botanique*, qui a encouragé les débuts de mes recherches et à qui je suis heureux de témoigner aujourd'hui ma vive gratitude.

longioribus, infra insertionem in calcar integrum, obtusum, productis, obovatis, vel obovato-oblongis, marginibus integris, obtusis, longioribus quam latioribus. Corolla glabra, quam calyx paulum longior, 5 segmentis quam tubus longioribus, oblongo-linearibus, marginibus integris, acutis, mucronatis, mucrone petali apicem superante, longioribus quam latioribus. 10 stamina; filamenta oppositipetala infra corollæ medium inserta; antheræ superiores corollæ medium superantes. 5 carpella multiovulata, glabra, oblonga, in stylos quam carpella breviores attenuata. 5 squamæ teretes, apice dilatatæ, concavæ, longiores quam latiores. 5 folliculi multiseminati, erecti, lateribus internis non gibbosis. Semina obovata, testa leviter mamillata, nucleum duabus extremitatibus non superante.

Planta : 13–15 centim. longa. Foliorum calcar : 0,9 millim. longum; lamina : 11–16 millim. longa, 4,75–6,75 millim. lata. Bractearum calcar : 0,55–0,65 millim. longum; lamina : 2,8–6 millim. longa, 1,4–3 millim. lata. Inflorescentia : 12–30 millim. longa, 25-35 millim. lata. Pedicelli : 0,4–0,8 millim. longi. Calycis segmentorum calcar, 0,75–0,85 millim. longum; lamina : 2,9–4 millim. longa, 1,1–1,3 millim. lata. Corollæ pars concreta, 0,15–0,25 millim. longa; pars libera : 5,25–5,8 millim. longa, 1,05–1,2 millim. lata. Staminum alternipetalorum filamentorum pars concreta : 0,15–0,25 millim. longa; pars libera : 3,75–4 millim. longa. Staminum oppositipetalorum filamentorum pars concreta : 1,2–1,4 millim. longa; pars libera : 2,8–3,1 millim. longa. Antheræ : 0,6–0,7 millim. longæ, 0,5–0,6 millim. latæ. Carpellorum pars concreta : 1–1,15 millim. longa : pars libera : 3–3,25 millim. longa. Styli : 1,25–1,35 millim longi. Squamæ : 0,5–0,6 millim. longæ, 0,25–0,35 millim. latæ. Semina : 0,6 millim. longa, 0,3 millim. lata.

Thibet oriental, Principauté de Kiala : Ta-tsien-lou, septembre 1893 : [J. A. Soulié, n° 60. Échantillon authentique dans l'herbier du Muséum!]

Observation. — Le *Sedum Moroti* trouve sa place à côté des *Sedum leucocarpum* Franchet [1], *obtusipetalum* Franchet [2] et *Bergeri* Hamet.

Du *Sedum leucocarpum* il diffère : 1° par ses sépales prolongés au-dessous de leur insertion; 2° par ses pétales plus étroits; 3° par ses follicules érigés, à bords internes non gibbeux, et non étalés, à bords internes gibbeux; 4° par ses écailles cylindriques, dilatées au sommet, concaves, plus longues que larges, non point planes, quadrangulaires-obovées, émarginées, plus larges que longues.

1° Ses feuilles obovées, et non oblongues; 2° ses sépales obovés, non point ovés-oblongs; 3° ses pétales aigus, mucronés, à mucron dépassant le sommet du pétale et non obtus, à peine mucronés, à mucron ne dépassant

(1) Franchet, *loc. cit.*, p. 288 et 289.

(2) Franchet, *loc. cit.*, p. 289 et 290.

pas le sommet du pétale; 4° ses écailles cylindriques, dilatées au sommet, concaves, non point planes, obovées, rétrécies dans la partie inférieure, émarginées; 5° ses graines plus nombreuses, à test mamilleux, et non presque lisse, l'éloignent du *Sedum obtusipetalum*.

Enfin il se distingue du *Sedum Bergeri* : 1° par ses feuilles obovées, et non linéaires-oblongues; 2° par ses sépales prolongés au-dessous de leur insertion, oblongs, obtusiuscules, largement apiculés, non point prolongés au-dessous de leur insertion, obovés, très obtus, non apiculés; 3° par ses carpelles soudés sur une moindre longueur; 4° par ses écailles cylindriques, dilatées au sommet, concaves, plus longues que larges, et non quadrangulaires, obtuses, plus larges que longues.

Sur le Sarcocephalus annamensis Dub. et Eber.
*plante tinctoriale et tannante de l'*Annam,

par MM. Marcel Dubard et Philippe Eberhardt.

Cette plante, qui constitue une espèce nouvelle comme nous le verrons plus loin, paraît abondamment répandue en Annam, d'autant plus qu'on s'avance davantage vers le Sud; nous ne l'avons pas rencontrée, en effet, dans les provinces du Nord-Annam, non plus que dans les forêts du Tonkin.

Elle est traitée par les Annamites pour l'obtention d'une teinture noire, employée surtout pour la soie. Les feuilles sont récoltées comme celles du *Badamier* (*Terminalia Catappa*), c'est-à-dire au moment où elles tombent, après avoir pris une teinte jaunâtre. La teinture obtenue dans ces conditions est d'un noir plus intense que celle retirée des feuilles vertes; les Annamites prétendent en outre qu'elle se fixe mieux sur les tissus.

Les feuilles sont entassées au nombre d'une centaine dans une grande marmite, d'une contenance d'environ 10 litres, à moitié pleine d'eau et traitées d'abord par macération; parfois les Annamites accélèrent la formation de la matière colorante en pilant les feuilles et en les mélangeant avec de la boue ou avec des cendres de charbon de bois. Quoi qu'il en soit, l'eau prend peu à peu une teinte foncée et devient même complètement noire. Les indigènes activent souvent cette opération en plaçant, le troisième ou le quatrième jour, la marmite sur un feu doux pendant trois ou quatre heures.

Après cela, quand le liquide est devenu d'un beau noir, on le verse dans des baquets à large surface et on le laisse évaporer, de manière à augmenter sa consistance; les feuilles ont été retirées au préalable et sont souvent employées comme engrais.

On obtient, en définitive, par ces manipulations très simples le bain de

teinture, utilisé directement pour teindre la soie. Les tissus de toile doivent être au préalable plongés à plusieurs reprises dans la teinture de *Cu-nao* (*Dioscorea* ou *Smilax*), qui est d'un brun foncé, ce qui facilite la fixation du noir de *Sarcocephalus*.

Le peu d'acidité de celui-ci le fait rechercher pour teindre les étoffes les plus fines, qui ne sont pas ainsi le moindrement attaquées.

Les feuilles se vendent sur les marchés par petits paquets d'une cinquantaine, enfilées sur un bâtonnet de bambou, au prix de 0 $ 03 à 0 $ 05.

Ce procédé de teinture, non plus que tout autre d'ailleurs, ne fait l'objet d'aucune industrie en Annam[1]; il est employé isolément par les indigènes, qui préparent chaque année la quantité de produit nécessaire à leurs besoins particuliers.

L'écorce de cette espèce paraît, en outre, très riche en tannin; elle mérite d'être étudiée à ce point de vue et nous entreprendrons sous peu les analyses et les essais nécessaires.

Malgré son abondance, ce *Sarcocephalus* ne semble pas avoir été décrit jusqu'à présent.

C'est un arbre de grande taille, pouvant atteindre jusqu'à 15 à 16 mètres de haut; ses rameaux, à l'état jeune, sont cylindriques et recouverts d'un liège rougeâtre.

Les feuilles sont opposées et complètement glabres; le pétiole est assez court et canaliculé. Le limbe est elliptique-oblong, arrondi à l'extrémité, atténué à la base et légèrement décurrent. Il présente six à sept paires de nervures secondaires, saillantes sur la face inférieure seulement, se recourbant près du bord de la feuille pour décrire une courbe à peu près parallèle à ce bord et se jeter finalement dans la nervure marginale. Les stipules sont interpétiolaires et caduques. Dimension moyenne : limbe, 16 centim. × 7 centim. 1/2; pétiole, 3 centimètres.

Les inflorescences sont terminales, disposées en têtes sphériques; elles sont portées par un pédoncule de 3 centimètres et demi présentant vers son quart inférieur deux petites bractées opposées.

Le diamètre de l'inflorescence jusqu'à l'extrémité des corolles est d'environ 3 centimètres; le réceptacle commun est ovale et mesure 1 centimètre de haut sur 6 millimètres de large.

Les fleurs, serrées les unes contre les autres, sont soudées entre elles dans leur région ovarienne. L'ovaire est infère, à deux loges multiovulées; les placentas, très peu développés, sont insérés sur la cloison mitoyenne, vers le tiers supérieur de celle-ci; ils sont adnés et non pendants et portent des ovules dressés vers la partie supérieure des loges, pendants vers la partie inférieure. L'ovaire est surmonté d'un disque blanchâtre épais au milieu duquel prend naissance le style; celui-ci est à peu près

[1] Par contre, au Tonkin, l'industrie tinctoriale commence à se développer.

cylindrique et terminé par un stigmate renflé en forme de gland, dont la moitié inférieure seule est papilleuse. Dimension moyenne : hauteur des loges, 1 millimètre; style et stigmate, 12 millimètres de long.

La corolle, à tube effilé à la base, s'insère directement sur l'ovaire autour du disque et se termine par 4 petits lobes arrondis; elle est complètement glabre et largement dépassée par le stigmate. Elle porte les étamines au nombre de 4, en alternance avec les lobes; les anthères, insérées à la gorge même de la corolle, sont sessiles, à loges élargies, très légèrement apiculées et atteignent à peu près la moitié de la hauteur des lobes. Dimension moyenne : tube de la corolle, 7 millimètres; lobes de la corolle, 1 millimètre et demi; largeur des anthères, 0 millim. 7.

Le calice est également à 4 pièces; les calices des fleurs contiguës étant comprimés entre eux, les sépales en contact sont soudés dans leur partie basilaire et forment des sortes de piliers trapus, résultant généralement de la concrescence de 3 pièces (parfois 2 ou 4); à leur partie supérieure, ces piliers se divisent en autant de lobes qu'ils renferment de sépales; chacun de ceux-ci se termine en une sorte de petite massue légèrement pubérulente.

Dimension moyenne : hauteur totale du calice, 1^{mm} 3/4; hauteur des lobes, $3/4^{mm}$.

Le fruit composé, qui résulte d'une inflorescence, est à peu près sphérique; son diamètre vertical est de 3 centimètres; son diamètre horizontal est de 2 centim. 8. Il ne présente nulle dépression à la partie supérieure; sa surface est rugueuse, aréolée, pointillée de blanc.

Le fruit est formé de la concrescence du réceptacle, des ovaires et des calices. Si on le regarde à la loupe, on observe de petites excavations, autour desquelles la surface a un aspect rayonnant; le fond de chacune de ces dépressions correspond à un ovaire.

Le disque qui surmontait chaque ovaire s'est trouvé recouvert par les pièces du calice correspondant devenu très charnu; les points blancs que l'on observe, au contact de plusieurs aréoles, ne sont autres que les restes des lobes charnus terminant les divers sépales d'un même pilier calycinal.

Voici sommairement comment se forme le fruit : le réceptacle s'accroît en somme très peu, mais les ovaires prennent un grand développement en hauteur; il en résulte que la surface du syncarpe augmente considérablement; les piliers calycinaux sont alors en quelque sorte écartelés, de manière à couvrir l'excédent de surface; en même temps que leur carnosité s'accroît, les sépales s'aplatissent en dessinant ces aréoles radiées qu'on voit autour de chaque centre floral; ils se rejoignent de manière à couvrir les disques floraux et demeurent convergents en des points qui correspondent aux sommets des piliers et où l'on voit encore le reste des lobes charnus englobés dans la masse.

Dimension moyenne : réceptacle, 15 millimètres de diamètre; hauteur des loges, 5 millimètres; épaisseur de la paroi formée par les calices, 1 millim. 3/4.

Les graines sont disposées sur les placentas, comme les ovules; celles qui sont pendantes sont fixées par un long funicule charnu; cet organe est, au contraire, plus court pour celles qui sont dressées vers la partie supérieure des loges; la graine proprement dite est irrégulièrement aplatie et à contour rhombique; elle mesure environ 1 millimètre de long.

Les affinités de cette espèce sont assez curieuses; on ne peut la faire rentrer, en effet, dans aucune des quatre sections créées par Haviland[1], chez le genre *Sarcocephalus;* mais elle présente des caractères appartenant à chacune d'elles.

Par sa placentation et le mode d'insertion des ovules, elle se rapproche de la première section (*S. esculentus*) et s'éloigne de toutes les autres; mais ses stipules caduques et interpétiolaires, son calice à lobes persistants empêchent de l'y ranger.

Avec la deuxième section (*S. cordatus,* etc.) et la troisième section (*S. Junghuhnii,* etc.), elle présente des affinités étroites, mais, par sa placentation, elle doit en être exclue. Ces deux groupes d'Haviland ne nous paraissent d'ailleurs guère distincts; suivant leur auteur même, ils ne se différencieraient guère que par la forme des feuilles *généralement* cordées dans la deuxième section, non cordées dans la troisième. Le *S. annamensis,* n'ayant pas les feuilles cordées, se rapprocherait donc plus, au moins en apparence, du troisième groupe.

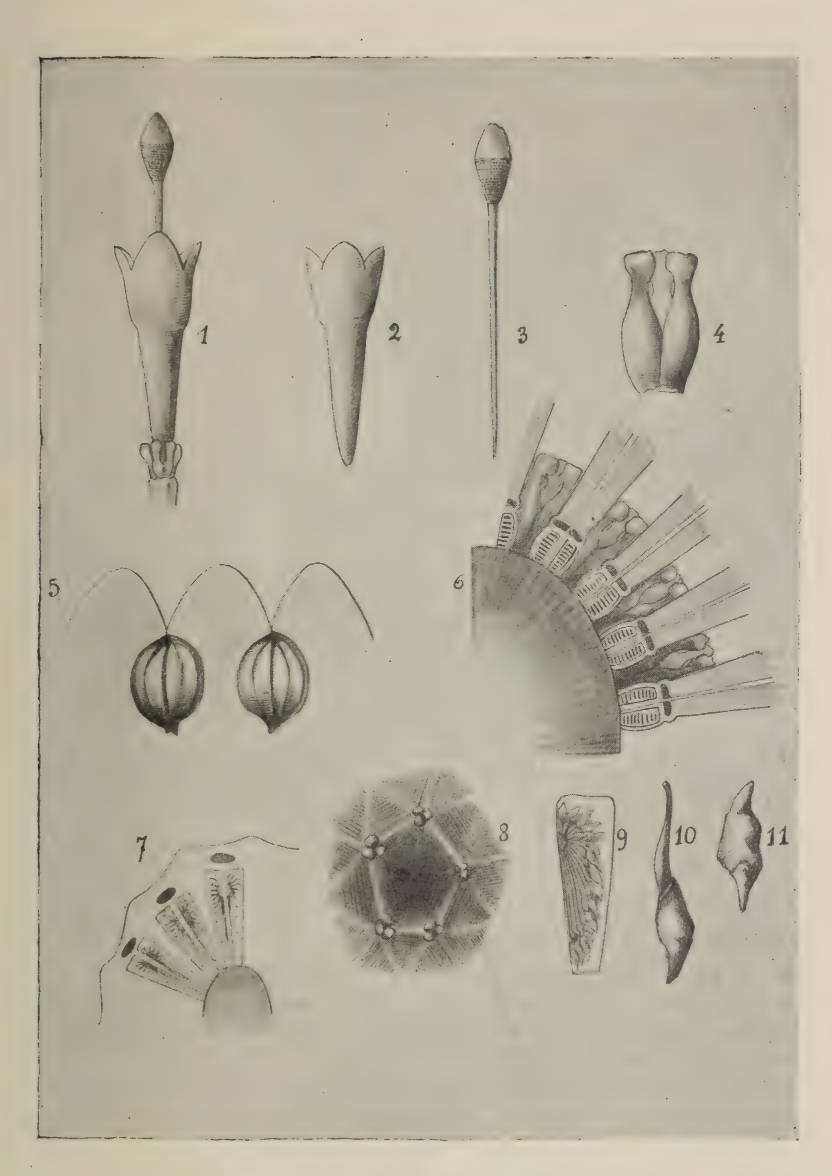
Enfin de la quatrième section (*S. missionis,* etc.) cette espèce se rapproche par son calice à lobes renflés et persistants, mais elle s'en éloigne, outre la placentation, par la nature et la disposition des stipules.

De sorte que, si nous voulions faire rentrer le *S. annamensis* dans la classification d'Haviland, il faudrait pour cette espèce créer une cinquième section, ainsi caractérisée :

Stipulæ interpetiolares caducæ. Calycis lobi subclavati, persistentes. Placentæ septo adnatæ, non pendulæ, ovula superiora sursum imbricata, inferiora deorsum imbricata. Semina irregulariter complanata, superposita. Folia non cordata.

et cette courte diagnose suffit, par cela même, à définir la nouvelle espèce.

[1] Haviland, *Revision of the Tribe Naucleæ. Journ. Linn. Soc.,* XXXIII.



Inflorescence et fleur du *Sarcocephalus annamensis.*

1. Fleur, vue d'ensemble, 4 gr.; 2. Corolle, 4 gr.; 3. Style et stigmate, 4 gr.; 4. Un pilier calycinal, 10 gr.; 5. Corolle étalée montrant les étamines, 14 gr.; 6. Coupe axiale de l'inflorescence, 8 gr.; 7. Coupe axiale du fruit, 2 1/2 gr.; 8. Aspect de la surface du fruit; 9. Insertion des graines sur le placenta, 5 gr.; 10. Graine pendante avec son funicule, 8 gr.; 11. Graine dressée avec son funicule, 8 gr.

La culture des Champignons en Extrême-Orient,

par M. Costantin.

L'homme ne doit négliger aucun des produits spontanés du sol, cela paraît tout naturel au colonisateur quand il s'agit de l'exploitation de pays non encore conquis à la civilisation; le jour où des cultures régulières peuvent s'établir, le régime agricole est évidemment préférable. Pour quelques plantes cependant, et les Champignons sont du nombre, les procédés de culture sont ou très imparfaits ou presque complètement inconnus; force est alors de recourir aux richesses spontanées du sol et des forêts.

Les anciens d'une part, les Japonais et les Chinois de l'autre, paraissent avoir eu ou ont encore dans ce domaine des sciences agricoles des maîtrises et des techniques que nous ne possédons point en Occident.

Culture des anciens. — On sait par Dioscoride que les anciens cultivaient, sans doute d'une façon grossière, un certain nombre d'espèces lignicoles.

Cet écrivain s'exprime de la manière suivante : «On dit que l'écorce du Peuplier blanc et du Peuplier noir, coupée en morceaux et placée dans des fossés remplis de fumier produit en toutes saisons des Champignons comestibles.» De quelle espèce s'agissait-il? Les modernes ont pensé, mais sans en avoir la preuve certaine, au *Pholiota ægerita*[1].

Selon Ménandre, un des procédés mis en usage chez les Grecs consistait à couvrir de fumier une souche de Figuier et à l'arroser fréquemment pour avoir des Champignons.

D'après Tarentinus, on obtenait un résultat semblable en maintenant constamment humides les cendres de végétaux exposées en plein air.

Ces cultures des Champignons lignicoles des anciens ont-elles été transmises à travers les âges en Extrême-Orient, ou bien les procédés culturaux

[1] Au milieu du xixe siècle, Desvaux répéta l'expérience ancienne : ayant frotté avec les lames du *Pholiata aegerita* des rondelles de bois de Peuplier, qui avaient été enfouies dans la terre, il obtint des Champignons identiques au bout d'un certain temps (*Mém. encyclop.*, n° 109, janvier, 1840-1845).

Tarentinus disait qu'au moyen d'un mélange de vin et d'eau chaude dont on arrose les souches de Peuplier noir et blanc, on obtient très promptement le Champignon appelé *aegerita*.

Suivant Auguste Saint-Hilaire, l'Agaric, appelé *Pivoulade* par les Languedociens (*Agaricus aegerita*), peut être cultivé et obtenu en toutes saisons de l'année. Il suffit de recouvrir d'une couche de terre des tranches de Peuplier qu'on arrose de temps en temps.

de l'antiquité et ceux des Chinois ou des Japonais ont-ils la même origine? C'est là une question qu'il est assez difficile de trancher.

Cependant une ressemblance assez accusée se manifeste entre les techniques signalées plus haut chez les anciens et celles qui sont décrites comme usitées par les Chinois selon Cordier[1].

Culture au Yunnan et en Chine. — A côté de ces traditions déjà anciennes, nous avons à mentionner quelques documents d'origine plus récente dont les renseignements plus précis présentent un certain accord avec les méthodes de cultures si curieuses décrites dans ces derniers temps au Japon. Ils se rapportent à la culture d'un Champignon appelé le «cœur parfumé» au Yunnan.

M. Beauvais, Chancelier interprète à la Légation de France à Yunnan-sen, capitale du Yunnan, nous a fourni, il y a quelques années, des renseignements intéressants sur la culture de certains Champignons en Chine[2]. Le Cœur parfumé, *Héong-sain* en dialecte de Canton, *Hiang-sin* en dialecte mandarin, est l'objet d'une culture considérable dans les forêts des massifs calcaires de diverses régions montagneuses de la Chine méridionale. Cette culture est faite par une peuplade aborigène, hostile aux Chinois proprement dits, les Miao-tsen, dont les mœurs et les traditions religieuses indiquent la haute antiquité. Ces peuplades vivent, en effet, à l'état nomade dans les régions forestières élevées.

Ces Miao-tsen sont des cultivateurs de riz de montagne et ils pratiquent cette culture à la manière des populations primitives qui font cette culture dans les Indes britanniques. Ces populations sans demeure fixe sont en proie à des terreurs superstitieuses, torturées par les maladies, exposées à des attaques d'ennemis, aussi sont-elles victimes de l'état inférieur de leur état de non-civilisation.

Quand les Miao-tsen arrivent dans une contrée nouvelle, ils commencent par raser une vaste étendue de forêts pour y établir une culture de riz. A la limite de ces cultures, ils abattent, ébranchent et laissent à terre des troncs d'un arbre que M. Beauvais croit être une espèce de Frêne. Ces arbres abandonnés dans des conditions que nous ignorons, mais qui évidemment doivent favoriser l'ensemencement du Champignon, donnent, dès la troisième année, une récolte de Cœur parfumé. On continue à récolter pendant la troisième, la quatrième et la cinquième année; au bout de ce temps, l'arbre est à peu près pourri et ne donne plus rien.

Dans les Indes britanniques[3], on ne paraît pas récolter un tel Champi-

[1] Cordier, *Les Champignons*, p. 108.

[2] Costantin et Matruchot, Sur la culture du Champignon comestible dit «pied bleu» (*Tricholoma nudum*), *Rev. génér. de bot.*, t. XIII, 1901, p. 449.

[3] Van Someran Rand, *Les grandes cultures*, p. 7.

gnon, et c'est exclusivement le Riz qui préoccupe les peuplades primitives de ces régions. Ils abattent, défrichent au nouvel an et consultent la divinité en célébrant une fête. Le bois est sans valeur, aussi, une fois les arbres abattus, ils font brûler le tout : ce qui est sec s'enflamme, le reste est seulement à peine léché par le feu. C'est vraisemblablement ainsi que procèdent les Miao-tsen, mais ils savent utiliser le bois pour la culture des Champignons.

Les Champignons récoltés par les Miao-tsen sont séchés au soleil, enfermés ensuite dans des paniers de bambou et expédiés en gros ballots dans toutes les provinces de la Chine (Kouangtong, Kouangsi, Yunnan et peut-être aussi Koueitcheou) où il s'en fait une grande consommation, ainsi qu'au Tonkin où le Cœur parfumé est utilisé fréquemment comme condiment.

Le Champignon comestible des Miao-tsen n'est pas encore déterminé à notre connaissance. La description que nous pouvons en donner résulte seulement des souvenirs que M. Beauvais a pu nous fournir. L'espèce croît en touffes. Son pied est lisse, fibreux, de couleur brun-chocolat clair de 8 centimètres de haut sur 1 centimètre d'épaisseur. Le chapeau a 10 centimètres de diamètre environ; il est relativement mince et sa surface est bossuée; sa teinte est la même que celle du pied mais un peu plus foncée. Les lames assez espacées sont aussi brun-chocolat, de nuance intermédiaire entre celle du pied et celle du chapeau; les feuillets sont échancrés et libres. On n'observe ni volve, ni anneau, ni cortine sur ce Champignon. Ces derniers caractères n'offrent pas, il est vrai, toute la certitude des premiers, car M. Beauvais n'a pas fait sur place une étude du Champignon, et c'est d'après ses souvenirs qu'il a essayé de reconstituer sa diagnose. La phosphorescence du mycélium est, au contraire, un document très précis qui, certes, ne permet pas de déterminer l'espèce, mais qui indique peut-être quelques affinités. Ce caractère de la phosphorescence a été signalé chez quelques espèces : on l'observe pour le chapeau de divers *Pleurotus*, mais c'était dans le genre *Armillaria* jusqu'ici que la phosphorescence du mycélium avait été signalée.

Le Champignon appelé le Cœur parfumé est probablement connu depuis longtemps en Chine, et déjà au XVIIIe siècle il a été signalé par les Jésuites qui ont eu l'occasion d'en observer l'usage à Pékin.

L'examen que nous venons de faire des cultures chinoises nous amène à envisager la question plus importante encore du rôle des Champignons au Japon. Le merveilleux développement de la civilisation européenne dans ce dernier pays donne à cette dernière étude une grande importance : l'essor extraordinaire de toutes les industries japonaises nous laisse entrevoir le jour prochain où un grand nombre de produits des Nippons figureront dans nos usages journaliers et apparaîtront sur toutes nos tables. Les Champignons lignicoles cultivés au Japon seront peut-être au nombre de ces derniers.

Plusieurs espèces jouent un rôle important aussi bien dans l'alimentation des Japonais que dans la cuisine chinoise; citons notamment le Champignon désigné par les Japonais sous le nom de *Shiitaké.* Nous allons en parler plus longuement, car cette espèce est l'objet d'une culture du plus haut intérêt. Elle est d'ailleurs connue en Chine.

Shiitake en Chine[1]. — En Chine, on appelle le Japon *To-yo* (Orient) et les Japonais s'appellent *To-yo-jin* (Orientaux). On y dénomme le Shiitaké *Kò-Kò* et le Shiitaké d'origine japonaise *To-yo-Koko.*

Si nous en croyons M. Tanaka, *Kò-Kò* voudrait dire *Champignon parfumé;* ceci nous laisserait donc entrevoir que peut-être le Shiitaké des Japonais serait analogue, identique, peut-être, au cœur parfumé du Yunnan. C'est là évidemment un point qu'il y aurait à vérifier.

La dispersion géographique du *Kò-Kò* semble s'accorder avec l'interprétation précédente, car, selon M. Tanaka, les provinces qui en consomment le plus sont : Canton, le Kiang-sou, le Tsé-Kiang, le Tchoué-sen, le Hou-nan, le Hou-peh, le Kiang-si. Ces remarques s'ajoutent à ce que nous avons dit plus haut du cœur parfumé d'après M. Beauvais, accroît singulièrement l'importance de ce produit qui se trouve ainsi disséminé et consommé sur des surfaces beaucoup plus vastes.

La période de grande activité commerciale, au point de vue du *Kò-Kò,* a lieu surtout en février et mars; plus tard, les pluies étant trop grandes, l'humidité trop forte est défavorable aux Champignons, aussi se vendent-ils moins abondamment; cependant le commerce peut se maintenir à toutes les époques de l'année.

On peut voir apparaître ce mets tous les jours aux tables des riches, mais les pauvres s'en régalent les jours de fête. C'est donc un aliment délicat et d'un prix élevé pour les petites bourses.

L'élévation du prix tient aux difficultés de la production, au temps assez long que nécessite l'évolution des chapeaux fructifères et aux frais de transport, car les régions qui produisent surtout le *Kò-Kò* sont celles de Kennën-pou dans le Fo-Kien et Hi-Kon-Zan dans la province de Canton.

L'identité probable des Champignons japonais et de ceux des régions montagneuses du Yunnan donne à cette question une assez grande importance. Peut-être même cette question pourrait-elle prendre de l'intérêt pour notre colonie du Tonkin si l'on arrivait à introduire, dans les régions chinoises et indo-chinoises, les règles techniques qui font de cette culture une source de richesse appréciable du Japon.

Le rôle capital que joue ce Shiitaké nous amène à rechercher à préciser ses caractères scientifiques.

[1] Tanaka, *Règles sur la culture du Shiitaké.* Tokio (en japonais). Traduit du japonais par R. André, Vice-Consul, deuxième Interprète de la Légation de Tokio.

Cortinellus Shiitake. — Presque tous les auteurs qui, depuis quarante ans, ont écrit sur les productions du Japon, ont signalé les cultures japonaises du Shiitaké; on a vu également figurer à toutes les expositions d'Europe et des États-Unis ces Champignons, soit à l'état de spécimens secs ou conservés : on conçoit donc que les savants européens se soient préoccupés de sa détermination exacte. Il a été désigné d'abord comme *Collybia Shiitaké.* En 1884, il devint, sous une plume incompétente, un *Agaricus campestris* quand il figurait dans la section japonaise de l'exposition de Londres[1]. Dans le dictionnaire de Brinkley, il prend le nom de *Lepiota.* Dans la revue japonaise de la vingt-deuxième année du mei-ji (1885, n° 27) il est désigné soit comme *Pleurotus*, soit comme *Collybia.* En 1889, M. Tanaka[2] l'a appelé encore *Lepiota Shiitaké,* bien que la dénomination de *Collybia Shiitaké* ait été adoptée dès 1886 par un mycologue allemand très distingué, M. Schroeter[3]; l'hésitation sur le nom de genre était d'ailleurs parfaitement justifiée, car c'est en 1900 seulement que M. Hennings[4] a découvert qu'il appartenait réellement au genre *Cortinellus.*

Ce genre, dû à Roze, a été longtemps considéré comme sans grande valeur; il avait été créé pour l'*Armillaria bulbosa,* dans lequel il remarqua que l'anneau était en réalité une cortine, c'est-à-dire un ensemble de filaments réunissant à l'état jeune le haut du pied au bord du chapeau. Cette cortine laissait à l'état adulte sur le pied une sorte de réseau araneux qui avait été considéré par les premiers mycologues qui s'étaient occupés de cette espèce bulbeuse comme un rudiment d'anneau. La découverte du *Cortinellus Shiitaké* donne à la remarque de Roze une importance inattendue en rattachant à son genre une espèce utile et cultivée dont l'importance est destinée à s'accroître vraisemblablement.

Voici, d'ailleurs, la description précise du Shiitaké[5].

Champignon charnu, assez grand quand il atteint son développement complet, car son diamètre (chapeau) peut être de 10 centimètres; à cet état, le chapeau est assez mince tandis que le pied est épais (épaisseur, 1 centimètre à 1 centim. 5; hauteur, 3 à 6 centimètres) et résistant. Le dessus du chapeau présente une teinte *violacée,* noire ou simplement noirâtre. Les individus jeunes sont garnis d'une cortine et de membranes qui disparaissent à l'état adulte. Le pied est *blanchâtre,* généralement velouté, quelquefois absolument lisse, la cortine n'est visible qu'à l'état jeune, elle ne laisse sur l'adulte aucune trace. Dans le genre Cortinaire, la cortine

(1) International Health Exhibition London 1884, Japonaise sect.

(2) *Tokyo Botanical Magazine,* 1889, p. 157-159.

(3) *Garten flora,* 1886.

(4) Hennings, Fungi japonici (*Engler's Botanischer Jahrbücher,* 28, 1900, p. 279). Voir aussi Shirai, *Cryptogamæ japonicae*, vol. II, Tokio, 1900.

(5) Berkeley, *Mushrooms in Japon* (Grevillea, n° 35, 1875), pensait que le Shiitaké appartenait au groupe des *Armillaria.*

reste d'ordinaire très visible, parce qu'elle se trouve poudrée par les spores qui, en tombant sur elle, lui donnent leur couleur rousseâtre, teinte qui se détache d'ordinaire si nettement sur le pied qui est, en général, d'une autre nuance. Ici, la cortine n'est pas visible sur l'adulte, parce qu'elle se trouve poudrée par des spores blanches ou incolores et transparentes ovoïdes, mesurant 5 μ. Cette couleur des organes reproducteurs se manifeste d'ailleurs par l'étude des lames qui, au-dessous du chapeau, sont blanches et indépendantes du pied [1].

Maintenant que nous connaissons les caractères de cette espèce, il nous faut examiner pourquoi elle est si intéressante.

Importance commerciale. — En 1875, un rapport du Consul anglais au Japon [2] révélait l'importance de la culture et de l'exportation des champignons de ce pays. Voici, d'après cette source, quelle avait été l'importance des exportations de cette marchandise pendant les années 1873, 1874 et 1875.

	QUANTITÉ.		VALEUR.
	piculs	catties	dollars
1873	1218	49	34170
1874	1603	31	61656
1875	1461	77	52024

Divers autres documents sur l'importance commerciale du Shiitaké ont été fournis par M. Shirai qui estimait l'exportation à 100,000 yens et qui affirmait qu'elle allait en augmentant. M. Hennings [3] évalue seulement le commerce des champignons avec la Chine à 100,000 marks. Des chiffres beaucoup plus élevés ont été cependant indiqués, notamment par M. Dupont, ingénieur de la marine, qui a passé plusieurs années au Japon, qui donne comme valeur de l'exportation en 1876 la somme de 1 million 200,000 francs [4].

A côté de ces renseignements fournis par des Européens, nous devons mentionner des documents d'origine japonaise, fournis par M. Tanaka, qui ont un caractère beaucoup plus grand de précision et d'authenticité : en

(1) La description précédente semble différer notablement de celle donnée par M. Beauvais des Champignons cultivés dans le Yunnan. La couleur violacée n'existe pas dans les champignons de cette dernière région.

(2) *Mushrom in Japan* (Grevillea 1877, mars n° 35, p. 103. Report of H. M. Consul in Japan, 1875).

(3) Hennings, *Engler's Bot. Jahrb.*, 1900.

(4) Dupont, Culture d'un Champignon comestible au Japon (*Rev. mycolog.*, t. II, p. 183, année 1880). M. Duchartre avait communiqué ce travail à la Société centrale d'Horticulture de France; il a été reproduit en partie par le *Gardner's Chronicle* (10 juillet 1880).

1891, l'exportation a été de 559,853 yens (un yen vaut 2 fr. 60), c'est-à-dire 455,617 fr. 80. Ce sont là, comme on le voit, des chiffres éloquents qui indiquent une industrie extrêmement prospère, en plein développement; aussi M. Tanaka n'hésitait-il pas, en 1896, à prédire que d'ici peu l'exportation atteindrait 2,600,000 francs (1 million de yens).

Quelques mots d'histoire. — Une pareille industrie prospère ne peut pas naître du jour au lendemain, surtout si l'on se souvient qu'elle repose sur une culture très délicate, essentiellement aléatoire, qui n'a pas dû arriver très certainement du premier coup à son état de perfection actuel. Nous savons que la culture du Champignon de couche se faisait du temps de Louis XIV, ainsi que l'a publié Tournefort[1] en 1707, à peu près exactement et suivant les pratiques employées actuellement, ce qui paraît indiquer une découverte beaucoup plus ancienne. Selon M. Tanaka, la date de la découverte de la culture du Shiitaké remonterait à 1712[2]; jusqu'à cette époque, on récoltait sur le bois des Chênes (Shii) en train de pourrir le Champignon lignicole; ce serait un inconnu de la province d'Izou qui, au début du xviiie siècle, aurait imaginé le procédé qui permet d'en régler la production.

La révolution japonaise de 1868 qui marque le début de l'ère actuelle (du Mei-ji) a eu une influence trop profonde sur toute la civilisation du pays pour que la culture des Champignons Shiitaké n'en ait pas été modifiée. Elle a pris un vigoureux essor: des documents anciens qui étaient à l'état de manuscrit ont été publiés[3]; divers opuscules japonais ont vu le jour[4]; enfin le mémoire de M. Tanaka a été traduit en français grâce à M. Harmand, Ministre plénipotentiaire de la République française au Japon, par les soins de M. R. André, Vice-Consul, deuxième Interprète de la Légation de France au Japon[5].

(1) Tournefort, *Mémoires de l'Académie des Sciences*, 1707, p. 58.

(2) Le premier ouvrage japonais où il est question du Shiitaké remonte à 1712 (ère de Shoto-kou). Une mission d'étude du commerce extérieur du Japon avec la Chine, organisée en 1736, a laissé une liste des produits exportés en Chine; le Shiitaké s'y trouve.

(3) Les *Annales d'Izou* (district important de culture) remontant à 1805, publiées en 1895.

(4) Sato-Shingoro, *Mode de culture du Shiitaké dans la province d'Izou*, *1896* (en japonais).

Hiroshige (d'Izou), *Guide du cultivateur de Shiitaké*, 1872, rapport publié en vue de l'exposition de Vienne.

Tanaka, planches représentant la culture dans l'arrondissement de Kita-Shitara (Province de Mikawa).

(5) Harmand, Le Shiitaké, Champignon comestible du Japon (*Bulletin de la Soc. d'Acclimatation*, 1904, p. 106 et 138).

Culture du Shiitake. — Le document précédent constitue une contribution de la plus haute importance pour fixer nos connaissances sur les procédés de culture des Japonais; ils complètent amplement les renseignements qui avaient été antérieurement publiés par le consul d'Angleterre au Japon en 1875 [1], par M. le comte de Castillon en 1879 [2], et par M. Dupont, Ingénieur de la marine, en 1880 [3].

Ayant eu la bonne fortune d'entretenir, il y a un certain temps, des relations fréquentes avec M. Yuzo Hoshino, Professeur adjoint à l'École impériale d'Agriculture de Sappora (Japon), j'ai pu compléter un certain nombre de points intéressants sur le problème qui nous occupe, sur la nature des arbres qui servent de substratum nourriciers aux Champignons, sur la signification de certains termes japonais employés dans la traduction de l'ouvrage de M. Tanaka.

Arbres nourriciers des champignons. — Selon le Consul anglais, le meilleur des arbres nourriciers est le Shii; ceci se conçoit aisément, puisque c'est cette Amentacée qui a donné son nom au Cryptogame (*daké* signifie Champignon en japonais; Shiidaké veut donc dire Champignon du Shii).

Selon M. de Castillon, «la seule espèce que les Japonais obtiennent artificiellement est le Shiitaké, c'est-à-dire le Champignon du Sii ou *Quercus cuspidata*». Hennings dit de même que le *Cortinellus Shiitaké* pousse sur les tiges de *Quercus cuspidata* (Shirai).

Mais ce n'est pas seulement sur cet arbre que pousse le *Cortinellus*, il se développe sur d'autres Chênes: *Quercus dentata* (Kashiwa, Kasiwa) (d'après le consul d'Angleterre, comte de Castillon), le *Quercus acuta* (Kasi, Kashi) [4] (comte de Castillon, Hoshino). Le «Kounougi» que M. Tanaka cite comme un arbre fondamental au point de vue de la culture, le deuxième au point de vue de l'importance, n'avait pas été signalé par les autres auteurs; quant à sa spécification botanique, M. Tanaka n'en avait point parlé; c'est, d'après M. Hoshino, le *Quercus serrata* Thunb.

Bien que le Shiitaké soit dénommé le Champignon du Shii (*Q. cuspidata*), ce n'est cependant pas celui qui est préféré pour la culture: le premier par ordre de préférence, d'après M. Tanaka, est le «Nara» dont la spécification était restée inconnue; grâce à M. Hoshino, nous savons maintenant que cette espèce est le *Quercus glandulifera* [5] Bl.

(1) Grevillea n° 35.

(2) Comte de Castillon, de la Société des études japonaises (*Rev. mycolog.*, t. I, 1879, p. 5).

(3) Dupont (*Rev. mycolog.*, t. II, p. 183, 1880).

(4) D'après M. Yuso Hoshino, Kashi s'applique au *Quercus dentata* Thunb. et *Q. acuta* Thunb.

(5) Selon Tanaka, c'est un Chêne toujours vert; d'après Shiraï, ses feuilles ne sont pas persistantes.

D'ailleurs, ce ne sont pas seulement des représentants du genre *Quercus* qui hébergent les filaments du parasite : il peut y avoir des Charmes et des Châtaigniers (Kuri), des Hêtres, des *Magnolia* (Side).

M. de Castillon désigne comme hôte du *Cortinellus* les Soro (*Carpinus* sp.); M. Tanaka mentionne les Sono (Sono ?). D'après le témoignage de M. Hoshino, les Soro ou Sono (Sono ?) sont des représentants du *Carpinus yedoensis* Maxim.

La spécification des *Castanea* ni des *Magnolia* n'a pas été faite jusqu'ici : ni le consul d'Angleterre au Japon, ni M. de Castillon ne parlent des Châtaigniers; M. Dupont d'une part, M. Tanaka de l'autre, se bornent à citer ces plantes comme pouvant produire à leur surface des *Cortinellus* après invasion.

Le Bou-na (ou Buna) est un Hêtre sur lequel le Champignon peut s'installer; c'est, d'après M. Hoshino, le *Fagus sylvatica* var. *Sieboldii* Maxim.

Marche de la culture. — Maintenant que nous avons ainsi précisé les espèces qui hébergent le parasite, il nous faut résumer brièvement la marche de la culture. Nous serons assez bref sur cette partie, qui est développée avec une grande précision et un grand luxe de détails dans le mémoire de M. Tanaka.

Les seules espèces cultivées sont le Chêne toujours vert ou Nara et le Kounougi. Ils ne doivent être coupés qu'entre quinze et trente ans. Cette coupe doit se faire à des époques déterminées, légèrement variables suivant les climats; dans le territoire d'Izou, elle a lieu du 25 novembre au 1er décembre. Selon M. de Castillon, octobre est l'époque de l'abatage des arbres; d'après le consul d'Angleterre, c'est l'automne. Pour les espèces non cultivées (Sono, Shii, Kashi), on coupe du 21 janvier au 6 février (territoire d'Izou) et il faut attendre que les arbres aient au moins cinquante ans.

C'est évidemment à cause de cette particularité que l'on renonce à cultiver ces Amentacées pour l'exploitation du Champignon.

Dessiccation (*iboshik :* hi = soleil; boshi, hoshi = desséché; desséché par le soleil). — Les arbres une fois abattus sont desséchés au soleil pendant trente ou quarante jours sur un terrain d'exposition favorable, donnant au midi et sur un sol gras.

Sciage des morceaux (*kogiri :* ko = petit; giri = couper). — On coupe au bout de ce temps les bois en morceaux de 1 m. 20 à 1 m. 50 de long (de Castillon) ou de 5 à 6 pouces de diamètre et 4 à 5 pieds de long (consul d'Angleterre); puis, avec une hachette, on fait des entailles de l'écorce perpendiculairement à l'axe du billot et à 18 centimètres de distance.

Couchage des bois (*nésékomi :* néché = coucher ; komi = arrangement). — Se fait sur des chantiers ou *néséba* (nésé = coucher ; ba = place, endroit) qui doivent être choisis de telle façon que la pourriture du bois s'opère avec régularité. Le néséba doit être exposé au sud-est et la pente de la colline de 40 à 50 degrés (limites extrêmes, 15 et 70 degrés). Les autres expositions sont moins bonnes. Quand on s'aperçoit que les chantiers ne sont pas bons, on transporte les buches sur un autre *néséba.* Les soins à prodiguer aux morceaux consistent à les couvrir de branches et de feuillages pendant la sécheresse ou, au contraire, si la saison est humide, à laisser arriver le soleil en élaguant les arbres du voisinage.

Ensemencement du Mycélium. — Comment se fait l'ensemencement? Aucun auteur ne donne de renseignements sur ce point qui semble cependant assez important. Selon M. Tanaka, le Mycélium (kin-shi = fil du Champignon) existe naturellement au pied des arbres et sur les feuilles mortes dans les endroits tièdes. Il se trouve à l'état naturel et pénétrerait dans le bois par les parties couchées au contact de la terre. Cette hypothèse suppose évidemment que le Champignon est extrêmement abondant dans la région de culture. Si l'on voulait tenter des essais de culture dans un pays nouveau, il faudrait évidemment opérer d'un autre manière : le dépôt des spores du *Cortinellus* à la surface des sections transversales de la tige ou sur les lèvres des entailles faites dans l'écorce s'imposerait. Il y aurait évidemment avantage, même dans une région où le sol est envahi par le Mycélium, où les spores sont répandues dans l'air, de pratiquer des inoculations du bois. On pourrait dans des entailles faites dans la tige déposer des fragments de cultures du Mycélium obtenus en milieu stérilisé [1], par exemple cultivé sur morceaux de bois appartenant soit au *Quercus glandulifera,* soit au *Q. serrata.*

Il est probable que cette pratique nouvelle permettrait de réaliser un progrès notable dans cette culture qui deviendrait moins aléatoire (car les échecs sont souvent de 20 à 30 p. 100) et plus régulière. La durée de l'incubation en particulier présenterait moins de variations.

Durée d'incubation. — Le temps nécessaire pour le développement du Mycélium semble assez variable si l'on tient compte des renseignements différents donnés par divers auteurs. M. de Castillon, le Consul anglais et M. Dupont parlent de trois années nécessaires pour l'apparition des Champignons. Selon M. Tanaka, c'est au bout de vingt-quatre à vingt-cinq mois après la coupe des arbres que l'on procède à l'opération du mouillage. Il est vrai que, suivant la région et le climat, cette durée peut être singu-

(1) Voir à ce propos : Costantin, La culture du Champignon de couche et ses récents perfectionnements (*Revue scientifique,* 1894).

lièrement augmentée jusqu'à trente-sept et quarante-neuf mois. Le climat est-il seul le coupable? Ce point aurait certainement besoin d'être précisé, et il paraît très vraisemblable d'admettre que l'irrégularité de l'ensemencement peut jouer un rôle prépondérant.

Mouillage des bois. — Les bûches au voisinage du moment où elles vont être à point pour la récolte ont besoin de recevoir une quantité notable d'humidité, afin de faciliter le développement des fructifications. Dans un réservoir qui a été creusé pour recevoir de l'eau de pluie ou qui a servi à endiguer le cours d'une rivière, on immerge les morceaux réputés bons (à écorce lustrée bien vivante avec du Mycélium blanc dessous) et on les laisse tremper soit une demi-journée (de Castillon) ou vingt-quatre heures (Dupont); après quoi, on les transporte au *tatéba* (taté = mettre droit; ba = place) qui est un chantier présentant des chevalets réunis par des traverses en bois, contre lesquelles on applique les bûches de manière qu'elles soient presque droites: c'est l'opération du *tate komi* (taté = mettre droit; komi = arrangement). Ailleurs on dispose les poutres d'une manière différente en forme de plumes ou entrelacées comme un tricot; c'est l'opération du *koumibota* (koumi = tricoter; bota = morceau de bois) qui n'est pas à recommander, car la cueillette est difficile.

Récolte. — Huit jours environ après le mouillage s'il fait chaud, quinze à vingt jours plus tard, au contraire, s'il fait froid, les Champignons apparaissent et l'on récolte les Champignons frais *Nama-ko* (nama = frais; ko = chose).

Battage. — M. le comte de Castillon indique une méthode dont ne parlent pas les autres auteurs pour favoriser la sortie des chapeaux qui consiste, à la sortie de l'eau, à frapper les bois sur trois faces avec une masse de bois de manière à meurtrir l'aubier; en frappant fort, on obtient de gros Champignons; en tapant à coups modérés, ils sont au contraire petits [1].

Note sur les Opuntia cochenillicoles,

par R. Roland-Gosselin.

La question si controversée de savoir quelles sont les espèces d'*Opuntia* servant à l'élevage de la Cochenille dans la Mixtéca, grâce aux envois que M. L. Diguet a faits au Muséum en 1903, a été résolue par Weber qui, peu de temps avant sa mort, a vu les plantes et les a déterminées dans une lettre qu'il m'adressait.

[1] C'est surtout dans la Province de Tôtôni que cette pratique est suivie.

M. Diguet a envoyé deux *Opuntia* sous les noms indigènes de :

1° Nopal de San Gabriel ;

2° Nopal de Castilla, ce dernier déjà relaté par Thierry de Menouville.

Weber a reconnu dans le premier l'*O. Hernandezii* P. D. C. (*Revue des Cactées*) et l'examen de la fleur confirme l'opinion de Weber. Cette espèce est très voisine, sinon synonyme, de l'*Opuntia tomentosa* S. D. et très voisine aussi de l'*O. velutina* Web. Ces trois plantes sont indubitablement des races spontanées d'une grande espèce, et, en tenant compte de la priorité, il y a lieu de les classer comme suit :

Opuntia Hernandezii P. D. C. ;
α. *typica* (Nopal de San Gabriel) ;
β. *O. Hernandezii*, var. *tomentosa ;*
γ. — — *velutina.*

Sous peu, j'aurai à y ajouter des formes intermédiaires, insuffisamment étudiées, comprises dans les envois faits par M. Diguet de la Sierra de Tlalpujahua en 1907.

Une plante sauvage, entre autres, n'est qu'un *Opuntia Hernandezii*, armé comme un *O. tuna*. On peut lui assigner, dès ce jour, son rang et son nom d'*O. Hernandezii*. var. *armata*. Il est fort probable qu'il s'agit, dans ce cas, du type primitif du Nopal de San Gabriel.

D'autres formes, à l'étude, inclinent soit vers l'*O. tomentosa*, soit vers l'*O. velutina*. Il serait prématuré d'en parler.

Weber a cru reconnaître dans le *Nopal de Castilla* le Cactier splendide de l'Encyclopédie méthodique (*Agriculture*, t. II). Or, la culture de cette espèce donne raison à Weber.

Le *Cactus splendidus* n'est, pour celui qui compare le vieux texte avec des plantes vivantes, qu'un *Opuntia Ficus-indica*.

Il en est de même de l'*Opuntia coccinellifer* décrit par de Candolle dans ses « Plantes grasses ». L'auteur, dans la *Revue de la famille des Cactées* et dans le *Prodome*, reconnaît s'être trompé en décrivant comme *Cactus coccinellifer* une plante qu'il considère maintenant comme une forme de l'*Opuntia tuna*.

Mais là, il se trompe encore, car son *Cactus coccinellifer*, des « Plantes grasses », porte un fruit qui n'est nullement celui d'un *O. tuna*, mais qui indique que c'est indubitablement une plante du groupe *Ficus-indica*. Ses aiguillons blancs vigoureux, sa fleur d'un jaune rosé permettent de reconnaître la forme armée de l'*O. Ficus-indica*, décrite par Tenore sous le nom d'*O. amyclœa* (voir Weber, *Bull. de la Soc. nat. d'Acclimatation*, 1899).

Je rappelle que le *Cactus coccinellifer* L. est le *Nopalea cochenellifera* S. D., qui n'a rien de commun avec l'espèce nous occupant.

La culture du *Nopal de Castilla* de Oaxaca ne me laissant pas de doute

sur son identité avec un Opuntia du groupe *Ficus-indica*, je propose de l'appeler *Opuntia Ficus-indica* Miller, var. *splendida* Weber.

Voici sa diagnose d'après l'exemplaire envoyé par M. Diguet :

Erecta, ramosa, lœte viridis, articulis magnis obovatis, postea ellipticis crassis, areolis parvis rotundatis griseo-tomentosis ; aculeis nullis, rarius 1-2 brevibus albis pungentibus. Flores et baccæ desiderantur.

Observations faites à Madagascar sur la transmission de la pébrine chez le Ver à soie du Mûrier (Bombyx mori),

par M. Fauchère,

inspecteur d'agriculture à Madagascar,
correspondant du Muséum d'histoire naturelle.

En 1907, je fus appelé par le Gouvernement général de Madagascar à la direction du service séricicole de l'île. Les débuts furent fort difficiles, car j'eus à lutter de suite contre une violente épidémie de pébrine qui menaçait d'anéantir non seulement l'industrie du *Bombyx mori*, mais encore celle du Ver sauvage, *Borocera madagascariensis*.

Dans l'état actuel de nos connaissances, il est admis que la pébrine se transmet avec une très grande facilité et qu'il est presque impossible d'obtenir une éducation saine au voisinage, même éloigné, de Vers malades. Cette opinion est celle des auteurs les plus autorisés qui ont écrit sur ce sujet. On comprend quelle était mon inquiétude lorsqu'il fallut organiser la lutte dans un pays où l'élevage du Ver à soie se continue toute l'année sans interruption, et où nombre de Chenilles de Lépidoptères vivant à l'état sauvage contractent et colportent la maladie.

Fort heureusement, les observations que je fus amené à faire me démontrèrent vite que la pébrine du *Bombyx mori* est moins contagieuse qu'on l'admet jusqu'à maintenant, ou que son mode de transmission diffère de celui généralement admis.

Je puis affirmer qu'il est possible d'observer dans une salle où l'on éduque les Vers à soie par *familles séparées*, des familles complètement infectées de pébrine, alors que les autres n'ont pas 2 pour 100 de chrysalides malades.

J'ai conduit à Tananarive douze ou quatorze éducations expérimentales et à chacune j'ai fait des observations qui sont absolument probantes.

Le bâtiment aménagé par mes soins, à la station séricicole, pour les recherches expérimentales sur le Ver à soie, comprend six chambres installées pour recevoir chacune vingt-quatre familles de Vers. Dans toutes ces «ma-

gnaneries» on observe à chaque éducation quelques familles de Vers — deux ou trois généralement — dont tous les membres sont malades, tandis que les autres familles ne contiennent parfois pas 1 p. 100 de Vers atteints. Ces familles de Vers, à cause de l'exiguïté des pièces, sont cependant très rapprochées les unes des autres; elles sont soignées par la même personne, et si la pébrine se transmettait dans les conditions admises, il serait impossible que la maladie s'étant déclarée dans une famille ne se communiquât pas rapidement à toutes les autres.

Les faits les plus remarquables que j'ai eu l'occasion d'observer sont les suivants : à l'éducation de septembre 1908, j'avais mis dans la pièce n° 3 dix pontes de Papillons de race «Croisé japonais» et dix de la race «Blanc école professionnelle». Les Vers «Croisés japonais» étaient en avance de dix jours sur ceux de l'autre race. A la quatrième mue, M. Rollot, Sous-Inspecteur d'agriculture, qui faisait l'intérim du service, s'aperçut que les Vers de race japonaise présentaient les signes de la pébrine. Il en examina un certain nombre et reconnut que tous sans exception étaient horriblement corpusculeux.

Les vers de race «Blanc école professionnelle» qui étaient alors à la seconde mue furent laissés en place.

Lorsque les Papillons sortirent des cocons récoltés dans les six magnaneries d'expérience, on put constater que la proportion de sujets corpusculeux, dans les magnaneries *1, 2, 4, 5 et 6*, n'atteignait pas 2 p. 100 et que les cocons de la race «Blanc école professionnelle», éduquée dans la pièce 3, n'en renfermaient pas plus de 2.5 p. 100 : la transmission de la maladie avait donc été nulle.

A l'éducation de février 1909, dans la magnanerie n° 6, trois familles occupant chacune la claie supérieure de trois étagères furent complètement infectées. Les Papillons de ces trois familles étaient corpusculeux dans la proportion de 90 à 95 p. 100.

Les Papillons sortis des cocons récoltés dans la même magnanerie, mais appartenant aux autres familles, ne contenaient que 5 à 6 p. 100 de sujets corpusculeux. Toutes les conditions étaient cependant réunies pour que la contagion pût se produire : les familles malades étaient en avance de plusieurs jours sur les autres et elles occupaient le haut des étagères, ce qui rendait impossible l'enlèvement des litières, sans que des poussières tombassent sur les claies inférieures.

Au début du mois d'avril dernier, dans la chambre n° 2, j'observai deux familles de Vers paraissant atteintes de pébrine; l'examen microscopique permit de constater l'existence d'innombrables corpuscules dans tous les vers examinés. Les Vers de cette chambre étaient alors à la fin du deuxième âge.

Les familles malades furent éliminées et les autres laissées en place. M. Rollot, qui dirige en mon absence la station séricicole de Tananarive, m'écrivit au mois de juin dernier que la proportion de Papillons malades,

dans les cocons récoltés dans nos magnaneries d'expérience, n'atteignait pas 2 p. 100.

Il résulte donc bien de ces observations, confirmées à plusieurs reprises, que le mode de transmission de la pébrine diffère de celui généralement admis.

En tout cas, les conséquences pratiques qui découlent de nos observations sont très importantes; et notre modeste station séricicole de Tananarive pourra revendiquer l'honneur d'avoir doté la sériciculture tropicale d'une méthode d'éducation qui permet de limiter presque complètement la contamination des Vers à soie par la pébrine et de produire sûrement des lots de cocons dans lesquels la proportion de chrysalides malades ne dépasse pas 4 à 5 p. 100. C'est un résultat qui sera fort apprécié par tous ceux qui doivent produire de la graine des Vers à soie polyvottins.

En se plaçant à un point de vue plus spéculatif, les observations qui viennent d'être relatées ouvrent le champ à certaines hypothèses : les familles de Vers infectées ont-elles contracté la pébrine en cours d'éducation, ou la maladie existait-elle à l'état de germes dans les œufs ?

Il reste plusieurs points qui ne sont pas élucidés dans la biologie de la pébrine. Ainsi il arrive souvent que jusqu'au moment où ils se transforment en chrysalides, les Vers d'une magnanerie paraissent sains. L'examen microscopique ne décèle chez aucun des traces de corpuscules. Cependant 50, 60 et quelquefois plus de 80 p. 100 des Papillons sortant de ces cocons sont corpusculeux. La pébrine existait donc indiscutablement dans les Vers sous une forme inconnue ou invisible au microscope. N'est-il pas possible d'admettre que le même fait puisse se produire chez le Papillon et que des Papillons paraissant sains contiennent des germes invisibles de maladie, dont la transmission aux œufs s'opérerait dans les mêmes conditions que la pébrine à l'état de corpuscules?

Il y a là, semble-t-il, un sujet de recherches scientifiques de nature à tenter les personnes s'occupant de microbiologie.

Le Météorite de Dorès de Campo (Brésil) *[Don de M. le Dr Labat]*,

par M. Stanislas Meunier.

M. le Professeur Stanislas Meunier met sous les yeux de la Réunion des Naturalistes un échantillon dont vient de s'augmenter la Collection des Météorites ou roches tombées du ciel.

Celle-ci provient de Dorès de Campo Formoso, à quelques kilomètres

de la ville d'Uberaba, au Brésil (Province de Minas Geraes). La chute date du 29 juin 1903, à 10 heures du matin.

L'échantillon, du poids de 508 grammes, est d'une grande fraîcheur; il montre d'un côté la croûte noire dont les météorites s'enveloppent durant leur traversée atmosphérique en conséquence de l'échauffement superficiel qu'elles éprouvent. Sur les autres faces, la substance se montre sous l'aspect d'une roche d'un gris très clair et presque blanc. Le contraste de ces deux nuances est des plus frappants. On sait qu'il suffit de soumettre la roche blanche à la chaleur rouge pendant un temps très court pour la rendre absolument noire, et ce fait a des conséquences multiples au point de vue de la géologie des météorites. Il montre aussi que l'échauffement qui a déterminé la production de la croûte a dû être limité à l'extrême surface, ce qui ne va pas sans provoquer des difficultés par la théorie du phénomène météoritique. Les physiciens ont souvent admis que l'échauffement des masses météoritiques est dû à la chaleur provenant de la destruction de leur force vive : alors les parties internes devraient nécesssairement être aussi fortement échauffées que les parties superficielles. Comme cela n'a pas lieu, il faut chercher autre chose, et l'un des Correspondants du Muséum auquel notre établissement doit le plus de preuve de dévouement, M. le marquis de Mauroy, a cru le trouver en admettant que la force vive se transforme moins en chaleur qu'en électricité. Ses déductions, à cet égard, sont des plus ingénieuses. et je suis bien aise de signaler son travail à la Réunion.

D'ailleurs, si j'ai présenté le météorite d'Uberaba, c'est qu'il m'a semblé que c'est un véritable devoir que de vous dire comment nous le possédons. Il se trouve en effet que j'ai pu employer à son acquisition une somme d'argent qui m'a été spontanément adressée par M. le Dr Labat, Correspondant du Muséum, qui saisit tous les prétextes pour nous témoigner ses généreuses dispositions. M. Labat n'en est d'ailleurs plus à ses débuts comme bienfaiteur. Il y a bien peu de mois, il prenait à sa charge, pour une grosse somme, les frais d'impression de notre Catalogue de la Collection des météorites; et il y a deux ans, c'est grâce encore à une de ses libéralités que le Laboratoire de Géologie a été mis en possession d'un appareil qui lui manquait. Vous me permettrez d'adresser nos remerciements collectifs à notre zélé correspondant.

Note sur des échantillons géologiques recueillis en Guinée,

par M. le Lieutenant Roeckel.

Dans un voyage récent, j'ai parcouru la partie sud de la Guinée, limitrophe du Sierra Leone et de la Libéria.

Mes observations géologiques ont porté sur un itinéraire d'environ 600 à 700 kilomètres de développement depuis Guecké jusqu'à Timbo, à travers les cercles de Beyla, de Kissidougou et de Faranah.

J'ai, en particulier, étudié la région de la ligne de séparation des eaux se dirigeant sur le Niger et de celles se jetant dans le golfe de Guinée. Le pays, très montagneux ou plus exactement très tourmenté, quoique les sommets n'atteignent généralement pas 1,000 mètres d'altitude, est constitué par des gneiss qui apparaissent décomposés sur la plupart des sommets. Les flancs des monticules et les vallées basses sont constitués par des latérites. Des filons de quartz, de diabases et de diorites (pour ces deux dernières roches peut-être aussi de petits massifs) ont été rencontrés tout le long de la route.

Voici le détail de l'itinéraire suivi, avec l'indication des échantillons recueillis :

De *Guecké* à *Beyla* se trouvent les monts Minian, haut plateau gneissique formant comme un îlot abrupt surélevé de 200 à 300 mètres au-dessus de la plaine. Ils ont de 10 à 25 kilomètres du Nord au Sud et 40 kilomètres du N.-E. au S.-O. Parallèlement, au Nord et au Sud, courent des chaînons analogues. C'est un nœud hydrographique d'où partent des rivières dirigées vers le Niger, la Libéria et la Côte-d'Ivoire (gneiss à biotite à grain fin, presque granulitique, avec échantillons de diorite, pegmatite et quartz, qui y forment des filonnets).

De *Beyla* à *Diorodougou* courent des collines avec la direction N. E.-S.O. Les sommets sont constitués par une roche très décomposée (gneiss à biotite probablement) en boules arrondies, accompagnée de filons de quartz.

Entre *Diorodougou* et *Sampouyara*, mamelons à orientation mal définie, de gneiss à biotite, accompagné d'enclaves basiques à amphibole.

De *Sampouyara* à *Kissidougou*, chaînons parallèles de gneiss orientés N. E.-S. O., sur lesquels j'ai recueilli, aux environs de Koroukoussoro, des gneiss œillés à éléments à finesse variable, mais à nodules feldspathiques volumineux. Plus loin apparaissent de nouveau les gneiss ordinaires plus ou moins décomposés et accompagnés de filons de diorite et de quartz, ces derniers étant parfois répartis très régulièrement dans les diaclases de la roche. Plus loin encore, des gneiss à biotite à assez gros éléments, avec des blocs de diabase épars et des filons de quartz. A Broadon, gneiss avec roches schistoïdes plus ou moins sicilifiées.

De *Kissidougou* à *Faranah,* plaines latéritiques d'où le gneiss n'émerge qu'accidentellement.

De *Faranah* à *Timbo,* en rentrant dans la zone montagneuse, se retrouvent les gneiss à biotite accompagnés de filons de quartz (et peut-être aussi de pegmatite). Vers Fodéaforé, à 30 kilomètres au N. O. de Kaba, j'ai observé des gneiss œillés accompagnés de gneiss à grain fin. Un gneiss à grain très fin, presque aplitique, a été recueilli 10 kilomètres plus loin.

En résumé, l'itinéraire s'est fait sur un terrain exclusivement gneissique, la latérite recouvrant les pentes des hauteurs et les vallées et les plaines basses.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1909. — N° 8.

114e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

21 DÉCEMBRE 1909.

PRÉSIDENCE DE M. EDMOND PERRIER,

DIRECTEUR DU MUSÉUM.

ACTES ADMINISTRATIFS.

M. le Président annonce que le fascicule 7 du *Bulletin du Muséum* de l'année 1909 va être mis en distribution.

M. le Président rappelle que si la Promotion Lamarck a permis de reconnaître les mérites d'un certain nombre de naturalistes du Muséum, il est juste de faire remarquer que, dans les nominations faites à l'occasion du 14 juillet, un des Assistants du Muséum, M. le Dr Jules Tissot, Assistant de la Chaire de Pathologie comparée, Professeur intérimaire, a été nommé Chevalier de la Légion d'honneur par M. le Ministre des Travaux publics; celui-ci a tenu à distinguer tout particulièrement le savant qui s'était attaché à inventer un appareil permettant d'assurer la respiration des sauveteurs obligés de pénétrer dans des milieux remplis de gaz délétères (13 juillet 1909).

M. le Président annonce que l'Académie des Sciences a décerné à M. A. Thévenin, Assistant de la Chaire, le Grand Prix des Sciences physiques, et à M. Robert du Buysson, Préparateur de la Chaire d'Entomologie, le Prix de Savigny.

Il fait connaître également que M. Dupouy, Chef des Services

chimiques de l'Indo-Chine, et M. de Kenesse de Duiwenbode, Donateurs du Muséum, ont été nommés Correspondants du Muséum. (Assemblée du 16 décembre 1909.)

PRÉSENTATION D'OUVRAGES.

M. le Professeur Vaillant présente et offre pour la Bibliothèque du Muséum les ouvrages suivants :

Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale.

Recherches zoologiques, publiées sous la direction de M. H. Milne Edwards, Membre de l'Institut, et Léon Vaillant, Professeur au Muséum. Troisième partie. *Études sur les Reptiles*, par MM. A. Duméril, Bocourt et Mocquard (2 fascicules, 1908 et 1909; Pl. 69 à 74; Pl. 75 à 77).

F. Mocquard, *Synopsis des familles, genres et espèces des Reptiles écailleux et des Batraciens de Madagascar.* Nouvelles Archives du Muséum, 5e série, 1909.

M. le Professeur Costantin présente et offre pour la Bibliothèque du Muséum, de la part de MM. D. Bois et E. Gadeceau, leur ouvrage intitulé: *Les Végétaux, leur rôle dans la vie quotidienne.* Paris, 1909. Il fait en ces termes l'exposé du plan de l'ouvrage :

Ce livre est une encyclopédie de botanique appliquée dans toutes ses branches.

Les auteurs font connaître, sous une forme condensée, mais agréable, l'histoire des végétaux à travers les âges et le rôle important que jouent les plantes dans la vie de l'homme, à un titre quelconque.

L'ouvrage est présenté sous la forme de conférences, au nombre de dix.

Dans la première, MM. Bois et Gadeceau traitent de l'origine de la vie sur le globe; des relations entre les trois règnes de la nature; de l'évolution du règne végétal depuis les temps primitifs jusqu'à l'apparition de l'homme.

La deuxième conférence est consacrée à l'histoire de l'utilisation première des plantes par l'homme (âge de la cueillette) et à travers la période historique ancienne.

L'influence de l'homme sur la végétation, tantôt nocive, tantôt favorable, est étudiée dans une série de chapitres consacrés au déboisement, aux questions culturales : assolements, sélection, croisements, amendements, engrais, etc.

Dans les quatrième et cinquième conférences, MM. Bois et Gadeceau s'occupent des plantes alimentaires : fruits, légumes, céréales, condiments, avec des considérations historiques, des renseignements sur leur valeur alimentaire et des statistiques récentes qui montrent l'importance de leur rôle chez les peuples civilisés.

La sixième conférence traite des plantes économiques : boissons : vin, cidre, bière, café, thé, chocolat, etc.; puis des plantes oléifères, des plantes saccharifères, des plantes féculentes, indigènes ou exotiques.

Les plantes fourragères font l'objet de la septième conférence.

La huitième est consacrée aux bois, aux textiles, aux plantes tinctoriales, aux plantes productrices de caoutchouc, de gommes, de résines, etc.

Dans la neuvième conférence, les auteurs passent en revue les plantes médicinales, les parfums, les plantes vénéneuses.

Enfin, la dixième conférence est consacrée aux plantes ornementales et à leur rôle dans l'embellissement de la vie de l'homme.

Ce livre est accompagné d'un index alphabétique très complet où tous les noms des plantes citées, scientifiques et vulgaires, se trouvent énumérés. Il renferme en outre, à la fin de chaque conférence, une liste des ouvrages les meilleurs et les plus récents auxquels les lecteurs peuvent recourir pour se documenter d'une manière plus complète. Ces références bibliographiques, très étendues, donnent au livre une valeur toute particulière.

COMMUNICATIONS.

Mission géodésique de l'Équateur. Collections recueillies par M. le Dr Rivet.

Description de deux poissons nouveaux de la famille des Loricariidés,

par M. le Dr Jacques Pellegrin.

Parmi les Poissons rapportés au Muséum par M. le Dr Rivet, de la Mission géodésique française dans l'Équateur, j'ai déjà donné la description d'une espèce nouvelle de la famille des Characinidés, le *Tetragonopterus* (*Astyanax*) *Riveti* Pellegrin[1]. Cette note sera consacrée à deux autres espèces nouvelles des Loricariidés, famille que les Ichtyologistes séparent aujourd'hui assez généralement des Siluridés.

[1] *Bull. Mus. Hist. nat.*, 1907, p. 25; C.-H. Eigenmann, *Ann. Carnegie Museum*, IV, 1907, p. 128.

Chætostomus æquinoctialis nov. sp.

La hauteur du corps est comprise six fois environ dans la longueur sans la caudale, la longueur de la tête près de trois fois. La tête est aussi large que longue et deux fois et demie aussi longue que haute. Le diamètre de l'œil est contenu huit fois dans la longueur de la tête, la largeur de l'espace interorbitaire trois fois un quart, la longueur du museau une fois deux tiers. La longueur de chaque branche mandibulaire égale l'espace interorbitaire. L'interopercule est armé d'une vingtaine d'épines, les postérieures fort développées, faisant une fois et demie le grand diamètre de l'œil. On compte 24 boucliers en série longitudinale, 10 entre l'anale et la caudale. La dorsale est composée d'une épine faible et de 8 rayons mous, le dernier égalant presque la longueur de l'épine qui ne fait que les deux cinquièmes de la longueur de la tête; la longueur de la base de la dorsale égale les trois quarts de sa distance à la caudale. L'anale comprend une épine très faible et cinq rayons mous. L'épine de l'adipeuse est bien développée. L'épine de la pectorale est forte et atteint l'origine de la ventrale; celle-ci s'étend en arrière un peu au delà de l'anale. Le pédicule caudal est deux fois plus long que haut. La caudale est très obliquement tronquée.

La teinte est olivâtre avec quelques points bruns sur les rayons de la dorsale.

D. I 8; A. I 5; P. I 6; V. I 5; L. long. 24.

N° 04-17. Coll. Mus. — Rio Pove, Santo Domingo de los Colorados (560 mètres). Équateur : Dr Rivet.

Longueur : 72 + 22 = 94 millimètres.

Cette espèce se rapproche surtout de *Chætostomus anomalus* Regan, de Mérida (Vénézuéla) et de *Chætostomus Thomsoni* Regan[1], de Villéta (Colombie). Elle s'en distingue principalement par ses épines interoperculaires plus nombreuses et plus longues, sa dorsale plus basse.

Arges Regani nov. sp.

La hauteur du corps est contenue cinq fois à cinq fois et demie dans la longueur sans la caudale, la longueur de la tête quatre fois à quatre fois un tiers. La tête est aussi large que longue ou presque. Les yeux sont très petits, leur diamètre est compris deux fois à deux fois et demie dans l'espace interorbitaire qui est contenu deux fois un quart (jeunes) à trois fois (adultes) dans la longueur du museau. La fente buccale fait un peu moins de la moitié de la largeur de la tête. Les lèvres sont très développées et granuleuses. Le barbillon maxillaire est étendu aux trois cinquièmes de la distance de sa base

(1) Tate Regan, A Monograph of the Fishes of the Family Loricariidæ. *Tr. Zool. Soc. Lond.*, XVIII (III), 1904. p. 250, pl. XIII, fig. 2 et pl. XIV, fig. 2.

à la fente branchiale. Le repli valvulaire des narines est très développé, mais non prolongé en véritable barbillon. Les dents de la rangée externe des prémaxillaires sont habituellement unicuspides, coniques, à pointe peu aiguë. Les dents mandibulaires sont bicuspides. La dorsale rayonnée est située plus près du bout du museau que de l'origine de la caudale; elle comprend un rayon simple un peu supérieur à la moitié de la longueur de la tête et six rayons branchus. La nageoire adipeuse est longue, formant un repli assez bien marqué jusqu'à la caudale et contient une petite épine complètement cachée chez l'adulte. L'anale est formée d'un rayon simple et de six rayons branchus; la distance du dernier rayon à la caudale est contenue cinq fois ou un peu plus de cinq fois dans la longueur du corps. La pectorale est composée d'une épine atteignant la racine ou au plus le premier tiers de la ventrale et de neuf rayons mous. Les ventrales s'insèrent sous l'origine de la dorsale et s'étendent presque jusqu'à l'orifice anal (mâles) ou aux trois quarts de la distance de leur base à l'orifice anal (femelles). Le pédicule caudal est une fois et demie environ plus long que haut. La caudale est échancrée à rayons externes légèrement prolongés.

Tout le corps est recouvert d'un enduit muqueux grisâtre masquant une teinte sombre uniforme, avec parfois quelques taches plus foncées; le ventre est jaunâtre.

D. 1 6; A. 1 6; P. 1 9; V. 1 4.

N° 03-108 à 110. Coll. Mus. — Rio Cariyacu (3,100 mètres). Équateur : Dr Rivet.

3 exemplaires mâles. Longueur : 115 + 28 = 143, 107 + 28 = 135, 72 + 16 = 88 millimètres.

3 exemplaires femelles. Longueur : 128 + 32 = 160, 124 + 28 = 152, 61 + 12 = 73 millimètres.

Cette espèce, que je dédie avec plaisir à M. Tate Regan du British Museum de Londres, qui a publié une importante monographie de la famille des Loricariidés, vient se placer auprès de l'*Arges Whymperi* Boulenger[1], de Milligalli, dans les Andes de l'Équateur, et de l'*A. Eigenmanni* Regan[2] de Cayambe et Machachi (Équateur). Elle s'en distingue par son adipeuse plus développée, ses barbillons plus courts. Elle offre aussi certains rapports avec l'*Arges Vaillanti* Regan[3] représenté au Muséum de Paris par une belle série rapportée par M. Ch. Wiéner, du col de Huamani (3,300 mètres), près de Pappalacta (Équateur).

(1) *Pr. Zool. Soc. Lond.*, 1890, p. 451, pl. XLI, fig. 2.
(2) *Tr. Zool. Soc. Lond.*, 1904, p. 312, pl. XXI, fig. 3.
(3) *Op. cit.*, p. 312.

Mission géodésique de l'Équateur.
Insectes recueillis par M. le Dr Rivet.

Coléoptères, Cleridæ,

par P. Lesne.

Les Clérides recueillis par M. le Dr Rivet au cours des opérations de la Mission géodésique de l'Équateur sont très peu nombreux. Ils se rapportent aux deux espèces suivantes qui étaient encore inconnues.

1. **Pelonium Riveti** nov. sp.

Long. : 6-8 millimètres.

Corps allongé, parallèle, peu brillant, entièrement hérissé en dessus de soies fines, blondes, assez longues et assez denses.

Tête et prothorax bruns, roussâtres en dessous; pronotum marginé de brun clair au bord antérieur. Élytres d'un roux pâle, marqués de plusieurs taches brunes, savoir : 1° une tache commune scutellaire triangulaire, un peu moins large que la base du prothorax ; 2° une tache humérale beaucoup plus petite ; 3° une tache discoïdale assez large, à contour irrégulier, également écartée du bord externe et de la suture, située un peu en avant du milieu, quelquefois réunie à la tache scutellaire par une bande arquée longeant la suture (♀); 4° une large tache commune fasciiforme située en arrière du milieu, n'atteignant pas le bord externe, sinuée-dentée sur ses bords antérieur et postérieur, rectiligne au bord externe. Poitrine d'un roux brunâtre. Abdomen d'un roux clair, au moins à la base, quelquefois brun dans la moitié apicale (♂). Antennes d'un roux brunâtre. Pattes d'un testacé pâle avec l'articulation fémoro-tibiale marquée de brun et les tarses brunâtres.

Tête (yeux compris) un peu moins large que le prothorax. Front fortement et très densément ponctué, à peine plus étroit chez le ♂ que chez la ♀; vertex ponctué comme le front. Yeux fortement granulés. Labre faiblement échancré. Dernier article des palpes maxillaires et labiaux largement triangulaire. Antennes de 11 articles; articles 3-5 allongés, 6-8 transverses; massue atteignant à peine la longueur du funicule (♀) ou plus longue que celui-ci (♂), ses deux premiers articles simplement triangulaires (♀) ou échancrés au bord apical et lobés au côté interne (♂); dernier article moins de 2 fois aussi long que large (♀) ou 2 fois aussi long que large (♂).

Prothorax un peu plus long que large, faiblement et graduellement élargi depuis le bord antérieur jusqu'au tiers postérieur, où les côtés forment une saillie obtuse en arrière de laquelle ils sont obliquement rétrécis, en

formant un léger sinus derrière la saillie latérale; bord postérieur un peu moins large que l'antérieur. Pronotum déprimé au milieu dans toute sa longueur et sur plus de la moitié de sa largeur, fortement, très densément et subpolygonalement ponctué dans toute son étendue. Suture latérale régulièrement arquée, subangulée au niveau de la saillie latérale.

Élytres parallèles, nullement élargis en arrière, seulement un peu plus larges que le prothorax et environ 2 fois et demie aussi longs que celui-ci, marqués chacun, sur plus de leur moitié antérieure, de 9 séries striales formées de gros points circulaires assez rapprochés; intervalles lisses et brillants sans pubescence apprimée. Sur le tiers postérieur les stries sont à peine distinctes et la ponctuation éparse. Élytres conjointement arrondis au bout; leur pilosité double.

Cuisses antérieures épaissies. Bord externe des tibias antérieurs inerme. Les trois premiers articles des tarses densément et très finement villeux en dessous, portant chacun une lame plantaire apicale membraneuse, simple. Ongles simples.

♂ 5e sternite abdominal apparent simple. Le sternite suivant également simple, arrondi en demi-cercle à son bord postérieur.

Cette espèce, que je suis heureux de dédier à mon sympathique collègue, le Dr P. Rivet, a été recueillie par lui au nombre de 3 individus (2 ♂, 1 ♀) aux environs de Païta (Pérou), dans la région désertique qui s'étend au bord de la mer, à une altitude de 50 à 80 mètres. Elle est d'un type tout particulier et se distingue aisément de ses congénères par son corps parallèle, par la forme et la sculpture de son prothorax et par le système de coloration des élytres. Son facies rappelle assez bien celui de notre *Opilo domesticus* L.

2. **Pelonium lobaticolle** nov. sp.

Long. : 3,7-4 millimètres.

Corps allongé, élargi en arrière. Tête et prothorax presque mats; élytres brillants. Facies du *P. variipennis* Spin.

Tête d'un roux brun. Pronotum noir avec une bande médiane d'un roux brun, ou bien unicolore et entièrement brun. Écusson testacé. Élytres testacés, marqués de taches et de bandes noires, savoir : 1° une tache juxta-scutellaire arrondie ou allongée, située à égale distance du bord basilaire et de la suture et parfois accompagnée d'une seconde tache à son côté externe; 2° une bande humérale comprenant le calus huméral et se poursuivant d'une part le long de la base jusqu'à l'écusson, et d'autre part le long du bord latéral jusqu'au delà du tiers antérieur; 3° une bande transverse antémédiane mince, en zig-zag, ne touchant pas la suture, atteignant ou non la bande marginale externe, et formée de 3 taches soudées par les angles, ou discontinue; 4° une large bande transverse antéapicale commune, lunuliforme, à contour simple ou sinué-denté, à concavité antérieure et

ne touchant ni le bord apical des élytres ni leurs bords latéraux. Dessous du corps brillant, brun, ou avec la poitrine et l'abdomen d'un roux brunâtre. Les deux premiers articles des antennes d'un testacé pâle, les six suivants testacés ou bruns marqués de testacé ; massue brune. Hanches d'un roux brun ; cuisses et tibias d'un testacé pâle avec l'apex des premières et la base des seconds bruns ; tarses brunâtres.

Dessus du corps hérissé de soies assez longues.

Tête marquée en dessus d'un fin reticulum formé de carinules anastomosées, et couverte de soies grisâtres, rabattues vers le haut. Yeux fortement granulés. Échancrure du labre faible. Antennes de 11 articles, les 3e et 7e allongés, assez grêles, le 8e n'étant pas plus long que large, les 9e à 11e grands, formant la massue, graduellement élargis et convexes sur leurs deux faces, 9e et 10e triangulaires, 11e ellipsoïdal, plus long que chacun des deux précédents.

Prothorax plus large que long, également large aux bords antérieur et postérieur, ses bords latéraux fortement lobés au milieu. Pronotum entièrement couvert, comme la tête, d'un fin reticulum formé de carinules anastomosées ; sa région discoïdale inégale et présentant de chaque côté de la ligne médiane 3 faibles reliefs peu distincts, indiqués chacun par un bouquet de soies grises, à demi couchées, convergentes au sommet. Ces bouquets de poils sont disposés suivant deux lignes un peu obliques divergeant légèrement en arrière.

Élytres environ 3 fois aussi longs que le prothorax et un peu moins de 2 fois aussi larges que celui-ci, légèrement élargis en arrière et conjointement arrondis au bout, marqués chacun, jusqu'au delà du tiers postérieur, de 9 séries striales de gros points circulaires enfoncés, assez écartés ; intervalles lisses ; déclivité apicale ponctuée de même, mais éparsement et confusément. Pilosité des élytres uniforme.

Derniers segments abdominaux simples (chez les individus examinés).

Tibias antérieurs mutiques au bord externe. Ongles simples, épaissis à la base.

Cette espèce doit prendre place auprès du *Pel. variipennis* Spinola dont elle est très voisine. Elle s'en distingue cependant au premier coup d'œil par son corps plus court et par ses élytres bien moins fortement et moins densément sculptés, et dont la fascie postérieure n'atteint pas les bords latéraux.

Elle a été recueillie, comme la précédente, aux environs de Païta (Pérou), dans la région désertique littorale, et aussi à Loja (Équateur), par M. le Dr Rivet [1].

[1] Des figures coloriées de l'une et l'autre espèce seront ultérieurement publiées.

Collections recueillies dans le Sahara et les régions voisines par M. René Chudeau [1].

Coléoptères : **Cicindélides** (déterminés par M. Fleutiaux).

I. Récoltes de M. Chudeau (Sahara).

Cicindela melancholica Fabr. (3 spéc.). — Tamanghasset. Août 1905.

II. Récoltes de M. Keisser (Soudan).

Cicindela melancholica Fabr. (1 spéc.). — Koulikoro.
Cicindela vicina Dej. (1 spéc.). — Koulikoro.
Megacephala senegalensis Latr. (3 spéc.). — Koulikoro.

Staphylinides (déterminés par M. A. Fauvel).

Récoltes de M. Keisser (Soudan).

Philontus cupreonitens Epp. (1 spéc.). — Koulikoro.
Philontus maritimus Mots. (1 spéc.). — Koulikoro.
Zyras triangulatus ♂ Fvl. (1 spéc.). — Koulikoro.
Bledius speculicollis Fvl. (1 spéc.). — Koulikoro.
Bledius rufiventris Fvl. (2 spéc.). — Koulikoro.
Oxytelus dilutipennis Fvl. (6 spéc.). — Koulikoro.

Nitidulides (déterminés par M. A. Grouvelle).

Récoltes de M. Keisser (Soudan).

Lasiodactylus subproductus Reitt. (1 spéc.). — Koulikoro.
Æthinopa fulvovestita Reitt. (9 spéc.). — Koulikoro.
Æthinopa fulvovestita Reitt. *var.* minor (1 spéc.). — Koulikoro.

Coccinellides (déterminés par M. le Dr Sicard).

I. Récoltes de M. Chudeau (Sahara).

Epilachna chrysomelina Fabr. (5 spéc.). — Oued Kademallet. Septembre 1905.

Epilachna chrysomelina *var.* reticulata Ol. (13 spéc.). — Kaouara, N' Guigmi, Sud de l'Aïr, 1905, et Ségou, octobre 1906.

[1] Aux listes ci-dessous, ont été jointes celles des Coléoptères récoltés dans le Soudan français par M. Keisser. Les itinéraires de M. Chudeau ont paru en 2 feuilles à 1/1,250,000e dans *La Géographie*, 1907.

Adonia variegata Sajo (3 spéc.). — Tamanghasset. Août 1905.

Exochomus nigripennis Er. (2 spéc.). — Tagama. Novembre 1905.

II. Récoltes de M. Keisser (Soudan).

Cydonia lunata Fabr. (3 spéc.). — Koulikoro.

Cydonia vicina Muls. (5 spéc.). — Koulikoro.

Adonia variegata Sajo *var.* confluens Sajo (1 spéc.). — Koulikoro.

Exochomus nigromaculatus Sajo *var.* Troberti Muls. (1 spéc.). — Koulikoro.

Chnootriba assimilis Muls. (1 spéc.). — Koulikoro.

Malacodermes (déterminés par M. Bourgeois).

I. Récoltes de M. Chudeau.

Luciola tetrasticta ♂ Fairm. (1 spéc.). — Koulikoro, novembre 1906. La puissance lumineuse de cette espèce est très développée. Voici ce que dit M. Chudeau à ce sujet : «Quand l'insecte est enfermé dans une boîte à parois minces, dans une boîte à allumettes suédoises par exemple, la lumière intense qu'il produit est visible à travers les parois. Cette lumière est *verte.*»

II. Récoltes de M. Keisser (Soudan).

Silis senegalensis ♂ Cast. (*Hist. Ins.,* I, p. 271) [1 spéc.]. — Koulikoro.

Melyris abdominalis Fabr. (12 spéc.). — Koulikoro.

Melyris elongata Pic (*Le Naturaliste,* 1897, p. 124) [3 spéc.]. — Koulikoro.

Psilothrix plumbeus Schilsky (*D. E. Z.,* 1895, p. 164) [2 spéc.]. — Koulikoro.

Elatérides (déterminés par M. Fleutiaux).

I. Récoltes de M. Chudeau (Sahara).

Tetralobus natalensis Cand (1 spéc.). — Sahara; sans désignation de localité.

Agrypnus notodonta Latr. (1 spéc.). — Kaouara, 22 mai 1906.

Agrypnus fallaciosus Fairm. (1 spéc.). — Amonkay, 28 mai 1906.

Melanotus umbilicatus Gyll. (1 spéc.). — Amonkay, 28 mai 1906.

II. Récoltes de M. Keisser (Soudan).

Agrypnus puber Cand. (5 spéc.). — Koulikoro.

Dicronychus serraticornis Cast. (1 spéc.). — Koulikoro.

Psephus guineensis Cand. (2 spéc.). — Koulikoro.

Melanotus umbilicatus Gyll. (2 spéc.). — Koulikoro.
Lacon foedus (1 spéc.). — Koulikoro.
Heteroderes sp. sp.? (3 spéc.). — Koulikoro.
Psephus sp.? (1 spéc.). — Koulikoro.

Buprestides (déterminés par M. Kerremans).

I. Récoltes de M. Chudeau (Sahara).

Sternocera castanea Olivier (2 spéc.). — Oued Zazir, novembre 1905; Agadès, 30 octobre 1905.

Sternocera interrupta Olivier (Cette espèce se tient ordinairement sur une Combrétacée dont le nom local est *Golobaï* et dont les feuilles sont utilisées en infusion contre la fièvre bilieuse hématurique.) (2 spéc.). — Tagama, 2 décembre 1905.

Julodis fimbriata Klug. (6 spéc.). — Oued Igharghar (celui du Sud), 5 septembre 1905; Tassili de l'Oued Tagrira, septembre 1905; Agadès, octobre 1905.

Julodis æquinoctialis Olivier (6 spéc.). — Tamanghasset, août 1905; Tit, août 1905; Oued Kademallet, septembre 1905.

Steraspis speciosa Klug. (1 spéc.). — Djadjidouna, novembre 1905.

Sphenoptera dongalensis Klug. (2 spéc.). — Bouza, juin 1906.

II. Récoltes de M. Keisser (Soudan).

Sternocera interrupta Olivier (1 spéc.). — Koulikoro.

Onthophagides (déterminés par M. H. d'Orbigny).

I. Récoltes de M. Chudeau (Sahara).

Onthophagus viridicatus d'Orb. (1 spéc.). — Matankari, juin 1906.
Onthophagus bituberculatus Ol. (spéc.). — Tessaoua, 21 mai 1906.
Onthophagus transcaspicus Kœnig. (1 spéc.). — Tamanghasset, août 1906.

II. Récoltes de M. Keisser (Koulikoro-Soudan).

Onthophagus gazella Fabr. (1 spéc.). — Koulikoro.
Onthophagus (Phalops) barbicornis Lansb. — Koulikoro.
Caccobius signaticollis d'Orb. (1 spéc.). — Koulikoro.

Voyage de M. René Chudeau dans le Sahara. Description d'une espèce nouvelle de Brenskea *(Coléoptères Mélolonthides)*,

par M. Edm. Reitter.

Brenskea[1] **Chudeaui** nov. sp.

Br. coronatae valde similis, sed paullo minor, magis oblonga, elytris distincte punctato-striatis, lateribus antice longe, postice sensim breviter ciliatis diversa. Oblonga, rufobrunnea, subtus dilutiore, antennis palpisque pallidis, clypeo apice quinque-dentato, in medio tuberculo transverso munito; prothorace transverso, coleopteris vix angustiore, lateribus et angulis posticis rotundatis, antrorsum magis angustatis, crenatis ciliatisque, angulis posticis minutis, valde obtusis, supra punctis sparsis, minus profundis obsito; scutello laevi, antrorsum impresso; elytris postice perparum latioribus, subtiliter punctato-striatis, striis 14 subaequalibus: tibiis anticis fortiter tridentatis, posterioribus extus unilaminatis. Long. 6 millim.

Sahara : Tamanghasset, en août (René Chudeau).

Catalogue des Panorpides des collections du Muséum,

par M. Longinos Navas.

M. Longinos Navas, de Sarragosse, ayant déterminé avec soin les Panorpides du Muséum, le catalogue en a été dressé comme il suit :

Boreus hiemalis L. — Suède, Dalécarlie (*Schönner,* 1837); Europe septentrionale (*Lefebvre,* 1835).

Chlorista australis Klug. — Australie, Victoria, région alpine (*v. Müller,* 1890).

Panorpa alpina L. — Suisse, Bérisal (*J. de Gaulle,* 1907); Vosges (*Coll. G. Fallou,* 1895); Seine-et-Oise, Saint-Leu (*Ch. Brongniart,* 1896).

P. amurensis Mac L. — Mandjourie, Ourga Tsitsikhar (*J. Chaffanjon,* 1896).

P. Bouvieri Navas. — Japon, Kofou (*L. Drouart de Lezey,* 1906); Japon, environs de Tokyo (*J. Harmand,* 1901).

P. bicornuta Mac L. — Japon, environs de Tokyo (*J. Harmand,* 1906).

(1) *Wien. Ent. Zeitg.* 1891. 255. (Diagnose du genre *Brenskea.*)

P. Cavaleriei Navas. — Chine, Kouy tchéou, Kouy yang (*P. Cavalerie*, 1906).

P. Cognata Rambur. — Environs de Paris (*Bagriot*, 1856); Fontainebleau (*A. Finot*, 1897).

P. cornigera Mac L. — Japon, environs de Tokyo (*J. Harmand*, 1901).

P. communis L. — Environs de Paris (*Bagriot*, 1856); Seine-et-Oise, Chaville (*G. Bénard*, 1903); Forêt de Villers-Cotterets, Aisne (*R. du Buysson*, 1904); Fontainebleau (*P. Lesne*, 1901); Seine-et-Oise, Saint-Cloud (1880); Forêt de Coye (*A. Finot*, 1897); Pyrénées, Gavarnie (*L. Pandellé*, 1906); Normandie (*H. Lucas*); Seine-et-Oise, La Frette (*J. de Gaulle*, 1907); Seine, forêt de Sénart (*Coll. G. Fallou*, 1895); Seine-et-Oise, Saint-Leu (*Ch. Brongniart*, 1896); Jura, Revigny (*N. Convers*, 1907); Puy-de-Dôme, La Bourboule (*R. du Buysson*, 1907); Jura, Les Rousses (*P. Lesne*, 1903); Pyrénées, Eaux-Bonnes (*L. Dufour*, 1834).

P. communis L. var. vulgaris Imoff. — Environs de Paris; Aisne, forêt de Villers-Cotterets (*R. du Buysson*, 1904).

P. confusa Westw. — État-Unis, Westfield; Mosholu (*L. Navas*, 1909).

P. Davidi Navas. — Chine, Mou pin (*A. David*, 1870).

P. Drouarti Navas. — Japon, Nippon moyen, Kofou (*L. Drouart de Lezey*, 1906).

P. dyscota Navas. — Japon, environs de Tokyo (*J. Harmand*, 1906); Kofou (*L. Drouart de Lezey*, 1906).

P. Harmandi Navas. — Cochinchine, Monts Chaudoc (*J. Harmand*, 1877).

P. germanica L. — Environs de Paris (*Bagriot*, 1856); Seine-et-Oise, Viroflay (*E.-L. Bouvier*, 1899); Forêt de Saint-Germain (*G. Bénard*, 1903); Seine-et-Oise, forêt de Sénart (*Coll. G. Fallou*, 1895); Seine-et-Oise, Saint-Leu (*Ch. Brongniart*, 1896); Moulin de Sannois (*R. Lebrun*, 1900); Normandie (*H. Lucas*); Calvados, entre Villers et Dives (*P. Lesne*, 1901); Aisne, forêt de Villers-Cotterets (*R. du Buysson*, 1904); Hautes-Pyrénées (*L. Pandellé*, 1906); Seine-et-Marne, Fontainebleau (*A. Finot*, 1897).

P. germanica L. var. borealis Steph. — Alpes (*Coll. Giraud*, 1877); Seine-et-Oise, Saint-Leu (*Ch. Brongniart*, 1896).

P. japonica Thunb. — Japon, Nippon moyen, Kofou (*L. Drouart de Lezey*, 1906); Japon, Kiou siou (*J. Harmand*, 1906); Environs de Tokyo (*J. Harmand*, 1906); Japon, Kiou siou, bassin supérieur de la Sendaigawa (*E. Gallois*, 1906).

P. Klugi Mac L. — Japon, Nippon moyen, Kofou (*L. Drouart de Lezey*, 1906).

P. leucoptera Uhler. — Nippon moyen, Kofou (*L. Drouart de Lezey*, 1906).

P. Lewisi Mac L. — Japon, environs de Tokyo (*J. Harmand*, 1901).

P. LIMBATA Navas. — Japon, environs de Tokyo (*J. Harmand*, 1901).

P. LUGUBRIS Swed. — Canada (*Coll. Bosc*, 1828); Caroline (*L'Herminier*); Antilles (*Plée*, 1828); Savannah (*Delarue*, 1836).

P. MERIDIONALIS Rambur. — Pyrénées, Eaux-Bonnes (*L. Dufour*, 1834); Gavarnie (*L. Pandellé*, 1906); Pyrénées orientales, Py (*P. Lesne*, 1906); Espagne, Miracle (*L. Navas*, 1907); Naples (*A. Costa*, 1853); Grèce, île d'Eubée (de Mimont, 1856).

P. MERIDIONALIS Ramb. VAR. FENESTRATA NAVAS. — Espagne, Orbigosa (*L. Navas*, 1907).

P. NAEVIA Navas. — Japon, environs de Tokyo (*J. Harmand*, 1906).

P. NIPALICA Navas. — Sikkim (*J. Harmand*, 1890).

P. NIPPONENSIS Miyake. — Nippon moyen, environs de Tokyo (*J. Harmand*, 1906).

P. NUPTIALIS Gerst. — Texas (*Mac Lachland*, 1881).

P. OCELLARIS Navas. — Sikkim (*J. Harmand*, 1890).

P. PICTA Hagen. — Caucase (*Waga*, 1837); Alpes pontiques (*Deyrolles*, 1869).

P. RUFA Gray. — Amérique (*Roger*, 1834).

P. STIGMALIS Navas. — Chine, Mou pin (*A. David*, 1870).

P. TERMINATA Klug. — Mexique, territoire de Tépic, Cerro San Juan (*L. Diguet*, 1898).

P. WORMALDI Mac L. — Japon, Nippon moyen, Kofou (*L. Drouart de Lezey*, 1906).

PANORPODES NOTATA Navas. — Japon, Nippon moyen, Kofou (*L. Drouart de Lezey*, 1906).

P. PARADOXA Mac L. — Japon, Kofou (*L. Drouart de Lézey*, 1906); Environs de Tokyo (*J. Harmand*, 1901).

EUSTHENIA SPECTABILIS Mac L. — Australie (*J. Verreaux*, 1847).

BITTACUS AUSTRALIS Klug. — Tasmanie (*J. Verreaux*, 1844-1847); Australie (*Coll. Guérin-Méneville*); Melbourne (1859); Victoria, région alpine (*v. Müller*, 1890).

B. CAPENSIS Thunb. — Afrique australe (*Delalande*).

B. INDICUS Walker. — Pondichéry (*M. Maindron*, 1880).

B. ITALICUS Müll. — Lyon (*Coll. Bosc*, 1828); Beaucaire (*Audouin*, 1834); Fontainebleau (*A. Finot*, 1897); Saragosse (*L. Navas*, 1907).

B. LAEVIPES Navas. — Japon, Nippon moyen, Kofou (*L. Drouart de Lézey*, 1906).

B. NEBULOSUS Klug. — Mozambique, vallée du Pungoué, Guengère (*G. Vasse*, 1906).

B. PILICORNIS Westw. — États-Unis, White Plains (*L. Navas*, 1909).

B. STRIGOSUS Hagen. — États-Unis, White Plains (*L. Navas*, 1909); Illinois (*Mac Lachlan*).

B. TESTACEUS Klug. — Abyssinie (*Ch. Michel, mission de Bonchamp*,

1899); Abyssinie, provinces équatoriales, pays de Dimé (*mission du Bourg de Bozas*, 1903); Mozambique, province de Gorongoza, tendos du Sungoué, alt. 40 mètres (*G. Vasse*, 1907).

Thyridates chilensis Klug. — Chili (*Gay*, 1843-1849).

Diplostigma sinense Walker. — Chine, Kiang-si (*A. David*, 1869).

Haplodictyus Chevalieri Nav. — Région du Tchad, Kanem (*A. Chevalier*, 1904); Obok (*Dr Jousseaume*, 1897).

H. Pobeguini Navas. — Côte d'Ivoire, Baoulé (*H. Pobéguin*, 1897).

Collections recueillies par M. le Baron Maurice de Rothschild dans l'Afrique orientale.

Insectes hyménoptères : Mellifères.

par M. J. Vachal.

Megachile brachiata nov. sp.? ♂.

Patte 1 rouge, moins le bord externe du tibia (quelquefois les 4 pattes postérieures rougeâtres).

Les poils du disque du mésomotum rembrunis, ceux des mésopleures noirâtres. Segments 1-5 à fascies de poils gris-roussâtre, une fascie basale sur le segment 4, le segment 5 vêtu de poils gris-roussâtre, semés de soies noires, 6 à duvet gris même en dessous de la crête transversale; segments ventraux 2-4 à fascie apicale demi-dressée, interrompue sur 4.

Tarse 1 dilaté, l'angle apical interne des articles basaux prolongés en pointe aiguë, couvert de duvet blanc avec la frange externe roussâtre au bout. Tranche externe du tibia 2 sinuée près du bout (comme celle du tibia 1, et par suite bi-épineuse. Frange postérieure du prototarse 2 et l'antérieure du prototarse 3 peu épaisses à longs poils blancs. Crête anale peu saillante, en arc de cercle, irrégulièrement denticulée. Aile d'un bronzé hyalin à nervures brunes.

Long. : 12-12 millim. 5; aile : 8 millim. 7.

1 ♂ du sud du lac Rodolphe (M. de Rothschild) et 1 ♂ d'Abyssinie (Raffray), celui-ci à pattes postérieures noires; tous deux au Muséum de Paris.

Megachile attenuata nov. sp. ♂.

Tous les tarses et le dedans du tibia 1 d'un rougeâtre obscur. Sont noirâtres, longs et dressés les poils sur la ligne transverso-médiane du vertex, sur l'arrière du disque du mésonotum et sur le scutellum; sont noirs les petits poils dressés sur la base des segments 2-4 et sur la ligne

transverso-médiane de 5 ; sont fauve-doré les longs poils de la face; tous les autres blanchâtres ; les fascies apicales des segments 2-5 sont larges sur les côtés, très atténuées au milieu ; des poils pâles à la base du segment 5, à la base et de chaque côté du segment 6 au-dessus de la crête anale. Sous le ventre, les poils sont très longs. Le segment ventral 4 a son bord apical lamelleux décoloré. Mucron coxal caché dans les poils, probablement très court. Crête anale arrondie avec une encoche presque en demi-cercle. Aile d'un hyalin grisâtre.

Long. : 10 millimètres; aile : 7 millim. 5.

1 ♂ de Nairobi, VIII-06.

Eriades macrognatus nov. sp. ♀.

Chapron ayant sa moitié apicale dirigée en arrière (un peu comme dans les Mégachiles du type de *M. rufiventris* Guér.), les mandibules longues et fortes, ayant une face latérale et une face antérieure séparées par un pli aigu, leur bord ouvrier très long, sans autre dent que les deux angles qui terminent ce bord ouvrier; celui-ci est cilié de petits poils gris-roussâtre. Les mandibules croisées laissent un intervalle entre elles et le chaperon. Le front entre l'ocelle antérieur et les antennes se soulève pour former (comme chez certaines Fourmis) une aire frontale limitée de chaque côté par une arête aigue qui va se perdre dans le *scutum nasale*. Les distances entre les ocelles postérieures et entre l'un d'eux et le bord de l'œil, et entre l'un des deux et le bord postérieur du vertex, sont sensiblement égales.

Mésonotum et scutellum brillants à ponctuation bien marquée et distante, plus serrée et moins grosse au bord intérieur du mésonotum, moins grosse mais aussi clairsemée sur le scutellum que sur la partie postérieure du mésonotum; pas d'épine visible au scutellum.

Le segment médiaire et l'abdomen comme chez *E. Truncorum*.

Long. : 6 millim. 5-7 millimètres; aile : 5 millimètres.

1 ♀ de Nairobi (VIII-1906), Afrique orientale anglaise.

Anthidium Rothschildi nov. sp. ♂.

A fond noir; sont rouges : le scape, le dessous du funicule, l'écaillette, le dessus de toutes les cuisses, le dessous de la cuisse 3, les éperons postérieurs, le prototarse 3 et les segments ventraux presque en entier.

Sont jaunes : la mandibule, la face, l'orbite postérieure, le calus, la bordure des angles antérieurs du mésonotum, les *pteromata,* une bordure interrompue du bord postérieur du scutellum, le surplus des pattes, une macule de chaque côté des segments dorsaux 1-6 (les macules de plus en plus rapprochées en arrière), le segment dorsal 7, moins la ligne noire sur les deux tiers de sa longueur.

Mandibules gonflées; chaperon à bord apical droit, à cinq sinus, par suite tridenticulé; scutellum à bord postérieur en demi-cercle; segment

dorsal 7 entier, à angles postérieurs un peu arrondis, son bord postérieur un peu relevé, presque tronqué, ayant au milieu une petite apophyse dont le diamètre supéro-inférieur est plus grand que l'épaisseur horizontale. Aile enfumée.

Longueur de la face au bout du segment 2 dorsal : 7 millim. 5; aile : 8 millimètres.

1 ♂ du sud du lac Rodolphe.

Cœlioxys rhombifrons nov. sp. ♀.

Voisin de *C. obtusa* Pérez; en diffère par le ventre noir, une macule d'écailles blanches sur chaque côté du segment dorsal 6, le front offrant un carré surélévé dont les deux branches de l'angle supérieur tenaillent l'ocelle impair et l'angle inférieur émet une carinule vers le bas du front; le chaperon bombé, la face et le sternum couverts d'un duvet soyeux blanchâtre, les fascies des segments ventraux 2-5 larges, échancrées à leur bord basal, la valve anale dorsale assez courte, tronquée, chargée de trois lignes élevées, les deux latérales très courtes; la valve anale ventrale à peine plus longue, ayant sa partie apicale comprimée et par suite en carène tranchante, son bout tronqué, mais à peine aussi large que la moitié de la troncature de la valve dorsale; l'aile grise et rembrunie au bout.

Longueur : 10 millimètres; aile : 7 millimètres.

1 ♀ de Nairobi, VIII.

Xylocopa media nov. sp.? ♀.

Intermédiaire entre *X. calens* Lep. et *X. senior* Vach.

Face n'ayant de poils blancs que sous les antennes, tempes n'ayant quelques petits poils blancs que dans la moitié inférieure; nervure récurrente 2 aboutissant au moins à la limite du troisième tiers de la cellule cubitale 3. Face anale du segment médiaire presque glabre.

Longueur : 16 millimètres; aile : 15 millimètres.

2 ♀ de Lumbwa, IX-06.

Ceratina Rothschildiana nov. sp. ♀.

Noire avec une large macule jaune sur le chaperon; celui-ci est aplati et offre un bord apical presque perpendiculaire à sa surface épais, lisse, noir, dont la ligne supérieure est à peine arquée-surabaissée.

Le mésonotum entre les parapsides éparsement ponctué, les intervalles, au moins aussi larges que les points, aplanis, lisses, brillants. L'aire dorsale du segment médiaire très courte, très finement et irrégulièrement crénelée, l'aire anale presque verticale, lisse et assez brillante; les aires pleurales très finement chagrinées, d'un noir absolument mat.

Écaillettes finement ponctuées en avant. Ailes également grisâtre enfumé. Éperons testacé brunâtre. Poils des pattes gris blanc, un peu jaunâtres sous le prototarse 3. Les segments 2-4 offrant de chaque côté une petite fascie de petits poils gris, épais, occupant la dépression apicale et non, comme chez *C. Mœrenhouti* et *C. lineola,* une rangée absolument apicale de soies courtes et raides non contiguës.

Le segment 6 sans carinule mais ayant le milieu de son bord apical comme comprimé par les côtés et terminé en pointe aiguë.

Le ventre longuement mais non densément velu-duveteux.

Longueur : 7 millim. 5-8 millimètres; aile : 5 millim. 5.

1 ♀ du mont Loroghi, dans l'Ouganda.

Ceratina Harrarensis nov. sp. ♂ ♀.

Voisin de *C. lineola* Vach.; en diffère par les points suivants :

♀ La macule du chaperon non dilatée au bout inférieur, le mésonotum plus densément et moins grossement ponctué dans son milieu, les pleures du segment médiaire plus distinctement et plus fortement pointillés, la striole du tibia 1 très raccourcie, les tarses noirs, les franges ventrales à soies moins épaisses, plus aiguës, moins raides.

Longueur : 7 millimètres; aile : 5 millimètres.

♂ diffère de *C. lineola* ♂ Vach. (*C. tibialis* Fr. *nec* Moraw.) par le calus huméral et la base du labre noirs; par les pattes encore moins marquées de jaune que sur ♀; par la ponctuation de la tête et du tronc plus grossière et moins serrée; le bout du segment dorsal 7 ayant son milieu prolongé en dent, et par suite tridenté, le segment ventral 5 ayant une large fossette plus élargie en arrière (le segment ventral 6 presque entièrement caché ne permet pas de comparaison); le pinceau interne du tibia 3 est presque apical au lieu d'être presque basal.

Long. : 6 millimètres; aile : 4 millim. 5.

1 ♀ et 1 ♂ du Harrar, III-1905.

Allodape leptozonia nov. sp.? ♀.

N'a de teinté en jaune que le calus huméral et une macule du chaperon formée de deux rectangles contigus, le supérieur horizontal, l'inférieur vertical descendant jusqu'au bord du chaperon; l'extrême bord des segments dorsaux est testacé.

La face est imponctuée, brillante, les tempes un peu irrégulièrement très finement ponctuées, moins brillantes; la partie antérieure du mésonotum brillante, la partie postérieure, le scutellum, le postscutellum et l'aire dorsale du segment médiaire un peu mats, par l'effet d'une très fine sculpture.

Ailes presque hyalines à nervures fauves. Brosse blanc argenté. Tergite 1 déprimé au milieu, ce qui détermine un bouton saillant de chaque côté;

tergites 2-3 assez brillants, presque lisses, 4-6 ayant de petits points saillants moins brillants.

Long. : 5 millimètres; aile : 3 millim. 5.

1 ♀ de Lumbwa (IX-1906), Afrique orientale anglaise.

Paraît différer de *A. facialis* Gerst. surtout par la sculpture de son scutellum où la ponctuation est indistincte, même avec un grossissement de 20 diamètres.

Anthophora padiola nov. sp. ♂.

Diffère de *A. torrida* Sm. par l'article 3 des antennes pas plus long que l'article 5; par son chaperon tout jaune; par la base du prototarse 3 en dehors avec un bouquet de poils gris jaunâtre.

Long. : 11-11 millim. 5; aile : 8 millimètres.

2 ♂ de Nairobi et du sud du lac Rodolphe (VIII), Afrique orientale anglaise.

Antophora hastula nov. sp. ♀ ♂.

La ♀ ne diffère de *A. albigena* Lep. que par l'article 3 des antennes, un peu plus long, et le reste du funicule proportionnellement plus court, par la taille un peu plus grande et en outre par la plus grande longueur de la strie longitudinale de poils bruns qui part de la patella et sépare en deux la brosse tibiale par le bord des sternites 2-4 testacé et cilié de blanc, mais faiblement. Le ♂ n'a pas le mufle autrement ni plus coloré que la ♀; l'article 3 des antennes presque aussi long que 4-5, longueur rare dans ce groupe d'*Antophora* que M. Friese a désigné sous le nom d'*Amegilla*, auquel appartient aussi l'espèce précédente. ♀ long. : 11-12 millimètres; aile : 8 millim. 5-9 millim. 5; ♂ 11 millimètres; aile : 8 millimètres.

1 ♂ et 1 ♀ de Tchafianani, Éthiopie méridionale, VIII-1905.

(J'ai un couple de cette espèce de l'Asmara, Abyssinie italienne.)

Halictus Rothschildianus nov. sp. ♂.

Noir, à segments basaux de l'abdomen en dessus et en dessous plus ou moins teintés de rouge. Ailes d'un hyalin bronzé à nervures brunâtres. Antennes et pattes noires ou brun foncé. Face ovale, les orbites un peu convergents vers le bas; tronc et bases de l'abdomen à poils longs pâles. Aire dorsale du segment médiaire non ou à peine sculptée. Éperons postérieurs pâles.

♀ Poils de la face roussâtres; brunâtres sur le vertex, noirâtres sur les segments 3-6 dorsaux, sur la partie extérieure des tibias 2 et 3 et de leurs prototarses, pâles sous la brosse et sous le ventre.

Long. : 9 millim. 5; aile : 7 millim. 5.

Le ♂ a le chaperon déprimé dans le milieu du bord apical, les antennes

assez courtes et n'a de poils noirs que quelques soies sur les segments 5-7 dorsaux.

Aile : 6 millim. 7.

1 ♀ et 1 ♂ d'Escarpment. Afrique orientale anglaise, VIII-06.

Halictus bellulus nov. sp. ♀.

D'un vert sombre, les pattes noires à éperons postérieurs pâles, la dépression apicale des segments dorsaux, 2-4, des segments ventraux et du dessous du funicule, testacé. Presque absolument glabre; dessous et pattes à petits poils gris blanc. Face ovale, les antennes presque plus éloignées de l'ocelle impair que du bout du chaperon.

Presque lisse, assez brillant; le segment médiaire un peu rétréci et arrondi en arrière; son aire dorsale trapézoïde presque deux fois aussi longue que le post-scutellum est très finement râpeuse et par suite mate. Ailes d'un hyalin à peine grisâtre à nervures miel.

Long. : 5-5 millim. 5; aile : 4 millimètres.

1 ♂ d'Escarpment, IX-1906.

Colletes Rothschildi nov. sp. ♀.

Noir, avec le milieu des mandibules, le dessous du bout du funicule, l'écaillette, les nervures de l'aile (moins la sous-costale), le dessous des cuisses, les genoux, le bout des tibias, les éperons postérieurs, les articles 2-5 des tarses, le bord apical des segments 1-5 très largement, l'extrême bord apical des segments ventraux 1-4 décolorés, rougeâtres. Tous les poils blanchâtres ou gris blanchâtre, très blancs sur le métanotum (postscutellum).

Labre avec un fort sillon; intervalle oculo-mandibulaire très court; chaperon finement sculpté, peu brillant, son bord apical au milieu avec un faible bourrelet convexe en avant; article 3 des antennes égal à 5; mésonotum finement râpeux, scutellum à ponctuation plus grosse, mais aussi dense. Espace cordiforme brillant, presque entièrement lisse, ayant seulement ses angles latéraux striés obliquement, les stries en bas un peu divergentes en dehors; la partie basale un peu inclinée en arrière et limitée par un angle dièdre transversal rectiligne. L'abdomen très finement et faiblement uniforme et sculpté. Le pygidium noir, glabre, sillonné entre des lignes élevées. Le segment ventral 4 sinué largement au bout; 5 avec une frange apicale noire.

Long. : 9 millimètres; aile : 7 millimètres.

1 ♀ du sud du lac Rodolphe.

Collections recueillies en Perse par M. J. de Morgan.

Lépidoptères.

Description d'espèces nouvelles des genres *Lycoena* et *Phlyctoenodes*,

par F. Le Cerf.

Lycœna Morgani nov. sp.

Groupe de *L. Dolus* Hb., *Hopfferi* H. S., etc.

♂. Argenté jaunâtre terne, avec à la base des quatre ailes, une teinte bleu pâle diffuse; le bord externe densément sablé d'écailles brun noirâtre, surtout aux supérieures où elles forment une bordure plus large que chez *Epidolus* H. S.

Les nervures 1, 2 ($SM-M^1$), la médiane et la cellule sont largement garnies de poils à peine plus sombres que le fond, mais *la sous-costale et les nervures qui en sont issues n'en possèdent pas trace;* c'est là un caractère très important séparant *a priori* cette nouvelle espèce de toutes celles du groupe *Dolus* Hb.

Un autre non moins remarquable donne à cette espèce un facies particulier :

Toutes les nervures sont écrites en brun noirâtre dans *toute* leur étendue; on peut même distinguer depuis leur origine les nervures 1, 2 (SM, M^1) et médiane dont la base est revêtue des poils plus haut signalés.

Seule la discocellulaire des ailes inférieures n'est pas indiquée contrairement à ce qui a lieu chez *Epidolus* qui est l'espèce dont elle se rapproche le plus.

Aux ailes inférieures, la moitié externe de l'espace internervural 7-8 (SC-C) est de la même teinte fuligineuse que la marge des supérieures.

Le dessous des quatre ailes est jaunâtre pâle uniforme avec le disque et le bord interne des supérieures un peu plus clair.

Sur ce fond uni se détachent des points noirâtres cerclés de clair placés comme chez *Epidolus*, c'est-à-dire :

Aux supérieures une ligne post-médiane courbe de six points noirâtres cerclés de clair, irréguliers et placés entre les nervures 1 à 7 ($SM-SC^5$); ces points croissent rapidement de dimension de la côte vers le bord interne le plus gros étant placé dans l'intervalle 2-3 (M^1-M^2) et manifestant, comme celui qui le précède, une tendance à s'allonger obliquement.

Le point de l'intervalle 1-2 ($SM-M^1$) placé un peu en dehors de la courbe formée par les autres points est en réalité constitué par deux petites taches inégales plus ou moins confluentes.

Aux ailes inférieures, les points sont infimes et placés : deux dans l'intervalle 7-8 (SC-C) dont 1 près de la base; quatre autres très petits (et

même presque effacés chez un ♂) disposés en une courbe régulière entre 2 et 6 (M^1-R^1), puis un peu plus bas vers le bord abdominal, deux autres points, entre 1^b-2 et 1^a 1^b; ce dernier assez bien écrit a la forme d'un petit trait transversal

Il n'y a pas trace d'autre dessin.

La tête, les pattes, le dessous du thorax et de l'abdomen sont blanc jaunâtre; les palpes sont à la même nuance avec le dernier article noir et tout le dessus du corps est garni de poils gris bleu très pâle.

Franges par moitié gris foncé et gris clair en dessus, concolores en dessous.

♀. Dessus d'un brun noirâtre fuligineux uniforme avec les nervures nettement plus foncées et bien visibles.

Une ♀ présente quelques écailles roussâtres diffuses à l'angle anal des ailes postérieures.

Dessous des quatre ailes argileux roussâtre clair uniforme, un peu éclairci sur le disque et le bord interne des supérieures avec les mêmes points que chez le ♂.

On distingue confusément aux quatre ailes une ligne antémarginale de lunules à peine indiquées par une teinte légèrement plus foncée que le fond.

Ces lunules paraissent simples chez une ♀ et doubles chez l'autre.

4 ♂ (envergure : 34-37 millim.); 2 ♀ (envergure 30-32 millim.). Perse : Deh Tcheshma, 31-VII-1898, Mission J. de Morgan.

Phlyctœnodes sinuosalis nov. sp.

D'une teinte jaunâtre un peu translucide et nacrée avec tout l'espace basilaire violacé, éclairé de jaunâtre vers la base et limité obliquement par une ligne sinuée violet brun.

Tout l'espace terminal de l'aile est violacé depuis le bord externe jusqu'à la ligne postmédiane; celle-ci commence aux trois quarts de la côte vers l'apex pour aboutir aux trois quarts du bord interne vers l'angle, après un parcours un peu sinueux.

Une tache discocellulaire de même nuance se détache sur le fond près de la côte.

Les ailes inférieures sont presque transparentes avec tout l'espace terminal violacé luisant, plus pâle qu'aux supérieures et limité par une ligne un peu courbe, coupant tout le tiers de l'aile pour finir entre 1 et 2 (1^b-M^1).

Le dessous présente les mêmes dessins mais très pâles; aux quatre ailes, la côte est jaunâtre de part et d'autre.

Yeux bruns; antennes, corps et pattes blanc jaunâtre luisant.

1 ♂. Perse : Ab-e-bid, 21-VII-1898, mission J. de Morgan.

———

Description de Tabanides nouveaux,

par M. J. Surcouf,
chef de travaux de zoologie au laboratoire colonial
du Muséum.

Tabanus fasciatus var. nigripes.

Nous devons à la libéralité du Directeur du Musée du Congo belge un exemplaire d'une variété nouvelle de *Tabanus fasciatus* Fabricius. Cette variété, à laquelle nous donnons le nom de var. *nigripes*, se distingue à première vue du type par la coloration noire des tibias et des tarses.

Le petit groupe de *T. fasciatus* se décompose donc comme suit :

Tibias antérieurs noirs à poils noirs, les autres tibias jaunâtres : *T. fasciatus* Fabr.

Tibias antérieurs brun sombre à poils dorés, les autres tibias jaunâtres, var. *niloticus* Austen.

Tibias et tarses noirs : var. *nigripes* Surcouf.

Toutes les pattes noires en entier : *T. atripes* V. de W.

Chrysozona rufula ♀.

Longueur (12 spécimens) : 8 millimètres.

Roussâtre; antennes à troisième segment dilaté à la base; thorax à dessin très réduit. Abdomen ayant une double ligne de points plus clairs. Ailes de la couleur du corps, portant deux traits clairs, parallèles, vers le milieu de la cellule discoïdale. Deux anneaux clairs aux tibias postérieurs.

Tête d'un testacé roussâtre; bande frontale égale au quart de la largeur de la tête, d'un roussâtre clair, à rare pilosité noire, éclaircie le long des yeux, portant deux taches frontales latérales d'un brun très sombre, voisines des yeux mais ne les atteignant pas, entourées d'un petit cercle estompé brun rougeâtre; pas de tache frontale médiane, la place en est indiquée par un endroit éclairci; callosité frontale d'un jaune-rougeâtre, translucide, brillante, tangente aux yeux, à bord supérieur très arqué, se prolongeant en outre au centre en une pointe peu marquée; l'ensemble de cet arc convexe s'étend jusqu'à la hauteur du milieu des taches frontales latérales; bord inférieur de la callosité régulièrement arqué. Pas de taches intra ou sous-antennaires. Parties inférieures et latérales de la face d'un gris cendré à pubescence noire éparse.

Antennes : premier article peu renflé, testacé, tronqué, portant quelques poils noirs plus denses sur la partie supérieure et à l'apex; second article petit, irrégulier, de même coloration, à angle supérieur prolongé,

courtement cilié de poils noirs un peu en arrière de son sommet; troisième article plus brun, à partie basilaire dilatée, aplatie, portant quelques courts poils noirs; cet article se termine subitement par une partie apicale formée de trois segments très distincts, testacés, le médian très court, l'apical rembruni à son sommet.

Palpes testacés à pubescence noire au côté externe, assez longue, un peu hérissée, côté interne glabre; second article renflé à la base, prolongé par une pointe arrondie à l'apex.

Thorax roussâtre portant trois étroites lignes blanches se continuant jusqu'au bord postérieur où elles se réunissent aux deux bandes latérales blanchâtres qui entourent le thorax, courte et rare pubescence noire. Callus préalaire et sous-alaire à poils noirs mélangés de roussâtres. Flancs et pectus gris cendré à pubescence mélangée. Scutellum de la couleur du thorax mais portant le prolongement des trois lignes médianes blanches de celui-ci.

Abdomen d'un testacé clair qui s'assombrit vers l'apex; pas de bande dorsale ni d'éclaircissement médian; bord postérieur de chaque segment, jusqu'au dernier inclus, étroitement marginé de testacé jaunâtre clair. Chaque segment porte symétriquement placé par rapport à l'axe du corps une tache testacé clair perceptible dès le premier segment, mal délimitée, peu visible, offrant l'aspect d'une macule arrondie, plus claire que le fond. Pubescence jaunâtre sur le bord et le flanc des segments, brun noirâtre sur la surface, noire à l'apex.

Ventre d'un jaunâtre pâle, étroitement éclairci de testacé clair au bord postérieur de chacun des segments, derniers segments rembrunis; pubescence analogue à celle du dessus mais plus fine.

Ailes roussâtres à dessins petits et relativement peu visibles; ligne apicale simple commençant à l'angle formé par le bord costal et la nervure radiale, se continuant à travers la cellule cubitale jusqu'au milieu de la cellule apicale. Cellule cubitale portant une tache claire située contre le rameau appendiculaire au-dessous de la tache circulaire qui suit le stigma. Première cellule marginale postérieure avec un grand arc blanchâtre au-dessus de la nervure transverso-discoïdale.

Balanciers à tige blanche et massue roussâtre.

Cuillerons blanchâtres cerclés d'une très fine pubescence jaunâtre.

Pattes : fémurs d'un brunâtre clair, recouvert d'une pruinosité gris cendré, pubescence jaunâtre avec quelques poils noirs vers l'apex. Tibias brunâtre clair à deux anneaux d'un testacé pâle, pilosité concolore. Tarses clairs à nombreux poils noirs, les tarses antérieurs un peu rembrunis.

Collection du Muséum de Paris. Les 12 exemplaires femelles ont été recueillis dans la *Haute Sangha* par le Dr Ouzilleau; d'autres proviennent de la vallée M'biro, ligne de partage des eaux de Beli et M'Boré.

Contributions à la Faune malacologique de l'Afrique équatoriale,

par Louis Germain.

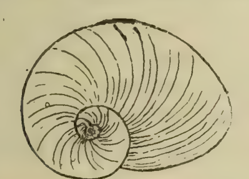
XXII

Description de Mollusques nouveaux de l'Afrique équinoxiale.

Les espèces dont je donne ici la description ont presque toutes été recueillies, au cours de ces dernières années, par quatre voyageurs français : MM. Ch. Alluaud, Aug. Chevalier, R. Chudeau et E. Roubaud. Elles proviennent de localités, souvent fort éloignées, du domaine équatorial. J'ai ajouté à ces matériaux la description d'un nouvel *Unio,* appartenant au sous-genre *Nodularia,* autrefois recueillie par Verreaux dans les eaux du Sénégal.

Hélicarion Roubaudi Germain, nov. sp.

Coquille assez grande, très aplatie; spire à peu près plane, composée de 4 tours à croissance extrêmement rapide, séparés par des sutures bien marquées; sommet saillant; dernier tour énorme, dilaté à l'extrémité, bien plus convexe dessous que dessus, fortement caréné à sa partie médiane; carène légèrement atténuée près de l'ouverture; ouverture très ample, oblique, semi-elliptitique, à bords minces et tranchants.



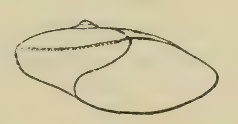


Fig. 39. — *Helicarion Roubaudi* Germain.
Environs de Brazzaville (Congo français). Grandeur naturelle.

Diamètre maximum : 27 millimètres; diamètre minimum : 19 millimètres; hauteur maximum : 10 millimètres; diamètre de l'ouverture : 18 millimètres; hauteur de l'ouverture : 14 millimètres.

Test fragile, très mince, subtransparent, jaune ambré peu brillant en dessus, jaune citron bien brillant en dessous; stries irrrégulières, bien obliques, onduleuses et un peu fortes en dessus, plus fines et plus régulières en dessous.

Cette espèce, si nettement caractérisée par son sommet saillant et son dernier tour fortement caréné, a été découverte, aux environs de Brazza-

ville (Congo français), par M. E. Roubaud à qui je suis heureux de la dédier.

Unio (Nodularia) nguigmiensis Germain, nov. sp.

Coquille de petite taille, de forme générale ovalaire-arrondie, vaguement subpentagonale, médiocrement comprimée; valves brillantes antérieurement et postérieurement; bord supérieur rectiligne, bord inférieur très convexe; angles antéro-dorsal et postéro-dorsal subaigus; région antérieure arrondie, un peu décurrente à la base; région postérieure 1 fois 1/2 aussi longue que l'antérieure, très haute; sommets petits, légèrement incurvés, fortement tuberculeux; crête dorsale émoussée; ligament long de 4 millim. 3/4; charnière comprenant, sur la valve droite : deux

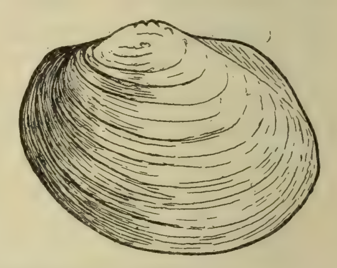



Fig. 40. — *Unio (Nodularia) nguigmiensis* Germain.
Exemplaire type recueilli dans le lac Tchad à N'Guigmi.

cardinales fortes, bien allongées (longues de 4 millimètres), très robustes, subégales et bien arquées; et une lamelle latérale longue, d'abord rectiligne, puis arquée sur son dernier tiers, haute et tranchante; — sur la valve gauche : une dent cardinale très forte, nettement déboublée sous le sommet [1], et deux lamelles latérales longues, saillantes, l'inférieure plus forte; impressions musculaires : l'antérieure irrégulièrement ovalaire, très profonde, surtout près de son bord interne; la postérieure médiocre, la palléale faible.

Longueur maximum : 18 millim. 1/2; hauteur maximum : 14 millim. 1/2; épaisseur maximum : 9 millim. 5.

Test solide, un peu épais, légèrement brillant, d'un café au lait devenant marron jaunâtre près du bord inférieur; stries d'accroissement fines, assez régulières, subégales; quelques chevrons et des tubercules bien arrondis et saillants près des sommets; nacre blanchâtre, un peu lactescente, bien irisée.

Le lac Tchad, à N'Guigmi (R. Chudeau).

[1] La partie dédoublée a la forme d'une dent triangulaire constituée par 4 denticules en forme de prismes triangulaires juxtaposés par leur base.

Cette petite espèce est bien distincte de l'*Unio* (*Nodularia*) *Lacoini* Germain, et de ses nombreuses variétés. On l'en distinguera facilement à sa forme subpentagonale arrondie, à ses sommets plus médians, aux caractères spéciaux de sa charnière et, enfin, à son test plus solide.

Unio (Nodularia) Lacoini Germain.

1905. *Unio* (*Nodularia*) *Lacoini* Germain, *Bulletin Muséum hist. natur. Paris*; XI, p. 489 (*sans descript.*).
1909. *Unio* (*Nodularia*) *Lacoini* Germain, *Bulletin Muséum hist. natur. Paris*; XV, p. 375.

Variété **Chudeaui** Germain, nov. var.

Coquille de forme générale irrégulièrement elliptique-allongée, très ventrue-globuleuse [1]; bord supérieur légèrement convexe dans une direction très peu ascendante; bord inférieur irrégulièrement convexe; région antérieure courte, subarrondie, bien décurrente à la base; région postérieure un peu plus de deux fois aussi longue que l'antérieure, terminée par un rostre effilé placé un peu haut; sommets très gros, très saillants, tuberculeux; crête dorsale émoussée; charnière comprenant, sur la valve gauche : une dent cardinale très forte, saillante, dédoublée sous le sommet, et deux lamelles latérales longues et subégales; impressions musculaires : antérieure très profonde, postérieure bien marquée, palléale superficielle.

Longueur maximum : 42 millimètres; hauteur maximum : 26 millim. 1/2; épaisseur maximum : 26 millimètres.

Test épais, un peu crétacé, solide, orné de stries très grossières, fort irrégulières, saillantes et très inégales; gros tubercules ridés sur les sommets; nacre extrêmement irisée, légèrement saumonée.

Cette très belle coquille, que je rattache comme variété [2] à l'*Unio* (*Nodularia*) *Lacoini* Germain, s'en distingue surtout par son aspect légèrement cunéiforme, ses sommets extrêmement proéminents et sa forme particulièrement ventrue-globuleuse.

Elle a été recueillie à N'Guigmi, dans le lac Tchad, par M. R. Chudeau, à qui je suis heureux de la dédier.

Unio (Nodularia) Kœhleri Germain, nov. sp. [3].

Pl. VIII, fig. 43, 44 et 47.

Coquille assez grande, de forme générale subovalaire allongée, bien globuleuse; valves à peine brillantes postérieurement, très bombées et à

[1] Le bombement maximum des valves est assez voisin des sommets.

[2] Je figurerai cette variété dans mon mémoire sur les Mollusques recueillis par M. R. Chudeau.

[3] Je dédie cette espèce à M. le Dr René Koehler, Professeur à la Faculté des Sciences de Lyon, bien connu par ses nombreux travaux sur les Échinodermes.

convexité maximum voisine de la crête dorsale; bord supérieur rectiligne; bord inférieur régulièrement convexe dans une direction légèrement ascendante, presque parallèle au bord supérieur; angles antéro-dorsal et postéro-dorsal bien marqués; région antérieure courte et arrondie; région postérieure un peu plus de deux fois aussi longue que l'antérieure; sommets gros, proéminents, incurvés et fortement chevronnés; crête dorsale émoussée; ligament long de 12 millim. 1/2; charnières comprenant, sur la valve droite : deux cardinales fortes, l'inférieure plus élevée et plus tranchante que la supérieure, et une lamelle latérale très longue, rectiligne, tranchante; sur la valve gauche : une forte dent cardinale vaguement subserrulée et deux lamelles latérales subégales, longues, minces et tranchantes; impressions musculaires : antérieure profonde, postérieure superficielle, palléale très faiblement indiquée.

Longueur maximum : 40 millimètres; hauteur maximum : 26 millimètres; épaisseur maximum : 21 millimètres.

Test médiocrement épais, très solide, d'un marron sombre, verdâtre près des sommets, avec une zone jaunâtre, plus claire, près du bord inférieur. Ornementation sculpturale comprenant des stries d'accroissement très irrégulières, saillantes, plissées, et, dans les régions des sommets, des chevrons saillants, tuberculeux et très irréguliers. Nacre bleue de prusse, bien irisée, quelquefois saumonée vers le bord inférieur.

Cette très belle espèce ne peut être rapprochée d'aucun *Unio* africain connu actuellement. Elle rappelle un peu, par sa forme globuleuse et son test chevronné, les *Unios* du lac Victoria-Nyanza [1]. Sa sculpture présente, d'ailleurs, les plus grandes analogies avec celles du *Spatha* (*Aspatharia*) *Vignoni* Bernardi [2].

Étangs de Kollangui, dans la Guinée française (mars 1905). [A. Chevalier.]

Unio (Nodularia) Gaillardi Germain, nov. sp. [3].

Pl. VIII, fig. 41 et 42.

Coquille assez petite, de forme générale elliptique très allongée, bien comprimée; valves minces, légères, à peine baillantes postérieurement; bord supérieur subconvexe dans une direction lègèrement ascendante;

(1) Comme les *Unio hypsiprymnus* Martens [*Beschalte Weichth. Ost- Afrik.;* 1898, p. 230, Taf. VII, fig. 1] et *Unio Hauttecœuri* Bourguignat [*Mollusques fluv. Nyanza-Oukéréwé;* 1883, p. 5, pl. I, fig. 1-3].

(2) Bernardi. — Description d'espèces nouvelles; *Journal de Conchyliologie;* VII, 1858, p. 302, pl. X, fig. 1 (*Margaritana Vignoniana*).

(3) Espèce dédiée à M. le Dr C. Gaillard, Conservateur du Muséum d'Histoire naturelle de Lyon, auteur de très beaux travaux sur la faune momifiée de l'ancienne Égypte.

bord inférieur régulièrement arrondi, à peu près parrallèle au bord supérieur; angle antéro-dorsal bien indiqué; angle postéro-dorsal peu marqué; région antérieure courte, arrondie, décurrente à la base; région postérieure très développée, au moins trois fois aussi longue que l'antérieure, terminée par un rostre allongé, submédian et un peu pointu; sommets très petits, non saillants; crête dorsale très émoussée; ligament mince, long de 15 millimètres; charnière peu puissante présentant, sur la valve droite : deux cardinales courtes, assez hautes, comme crénelées, l'inférieure notablement plus haute et plus forte, et une lamelle latérale longue, subconvexe, très mince; sur la valve gauche : une cardinale très faible, peu saillante, et deux lamelles latérales subégales, faibles et minces; impressions musculaires peu marquées.

Longueur : 42 millimètres; hauteur maximum : 20 millim. 1/2, à 9 millim. 1/2 des sommets; épaisseur maximum : 10 millimètres.

Test mince, un peu fragile, léger, d'un marron clair légèrement grisâtre; stries d'accroissement fines et irrégulières; nacre violacée, bien irisée.

Cette intéressante espèce, recueillie par Verreaux en 1845, habite le Sénégal. La localité exacte où elle a été découverte m'est inconnue.

SPATHA (LEPTOSPATHA) PROTCHEI de Rochebrune.

1886. *Spathella Protchei* de ROCHEBRUNNE, *Bulletins Soc. malacologique France;* III (juillet), p. 8, n° 7.

1889. *Spathella Protchei* BOURGUIGNAT, *Mollusques Afrique équatoriale;* (mars), p. 196.

1900. *Spathella Protchei* SIMPSON, Synopsis of Naïades; *Proceed. Unit. St. Nation. Museum;* XXII, p. 902 (*inc. sedis*).

M. E. ROUBAUD a recueilli, à Bounji, dans la Moyenne Alima (affluent du Congo), un petit *Spatha* que je rapporte en *Spatha Protchei* de Rochebrune. Il ne diffère, en effet, du type de l'auteur, déposé dans les collections du Muséum d'Histoire naturelle de Paris [1], que par sa taille un peu plus petite et sa nacre beaucoup plus irisée, d'un magnifique violet à reflets rougeâtres. Le test de la coquille récoltée par M. E. ROUBAUD est marron, excorié près des sommets, orné de stries assez fortes, comme lamelleuses.

Longueur : 53 millimètres; hauteur maximum : 25 millimètres; épaisseur maximum : 13 millimètres [2].

[1] Ce type a été recueilli à Mokaka, dans le Congo, par M. PROTCHE. Il n'a jamais été figuré. Je compte le reproduire dans mon travail sur les Mollusques recueillis au Congo par M. E. ROUBAUD.

[2] Le type mesure : 61 millimètres de longueur maximum; 28 millimètres de hauteur maximum, et 14 millimètres d'épaisseur maximum.

Je donne ici la reproduction de ce *Spatha* (Pl. VIII, fig. 46). On voit que le *Spatha* (*Leptospatha*) *Protchei* de Rochebrune se rapproche surtout du *Spatha* (*Leptospatha*) *cryptoradiata* Putzeys [1], dont il se sépare :

Par sa forme plus comprimée, plus régulièrement subquadrangulaire-allongée; par ses sommets plus médians et par le parallélisme de ses bords supérieur et inférieur.

Mutela Alluaudi Germain, nov. sp.

Pl. VIII, fig. 45.

Coquille de taille assez grande, de forme générale subrectangulaire-allongée, extrêmement ventrue-globuleuse; valves très convexes, à bombement maximum voisin du bord supérieur, baillantes antérieurement et inférieurement sur une grande longueur, *très largement* baillantes postérieurement; bord supérieur rectiligne; bord inférieur rectiligne, un peu subsinueux vers le milieu de son développement, parallèle au bord supérieur; région antérieure arrondie; région postérieure presque régulièrement rectangulaire, près de deux fois aussi longue que l'antérieure, obliquement et brusquement tronquée à l'extrémité; crête dorsale émoussée; sommets un peu recourbés, bien proéminents, excoriés et laissant voir une nacre extrêmement irisée; ligament saillant, robuste, atteignant 40 millimètres de longueur, d'un très beau marron brillant; charnière filiforme; impressions musculaires : l'antérieure arrondie et bien marquée, la postérieure plus grande et plus profonde, la palléale nettement indiquée.

Longueur maximum : 84 millimètres; longueur de la région antérieure : 30 millimètres; longueur de la région postérieure : 56 millimètres; hauteur maximum : 37 millimètres; épaisseur maximum : 31 millimètres.

Test épais, solide, assez brillant, d'un marron vineux un peu doré, plus clair près des sommets; stries d'accroissement très fines et légèrement inégales, à peine plus fortes à la région postérieure; nacre extrêmement irisée, à reflets cuivrés près du bord inférieur.

Cette magnifique coquille rappelle, par sa coloration, les espèces des genres *Pseudospatha* et *Brazzea* du lac Tanganyika. Je suis heureux de la dédier à M. Ch. Alluaud qui l'a draguée, dans le lac Albert-Nyanza, au cours de sa dernière expédition dans l'Est africain.

[1] Putzeys (Dr. S.). — Diagnoses de quelques coquilles nouvelles provenant de l'État indépendant du Congo; *Bullet. Soc. royale malacologique Belgique;* XXXIII, 1898, p. xxiv, fig. 8-9.

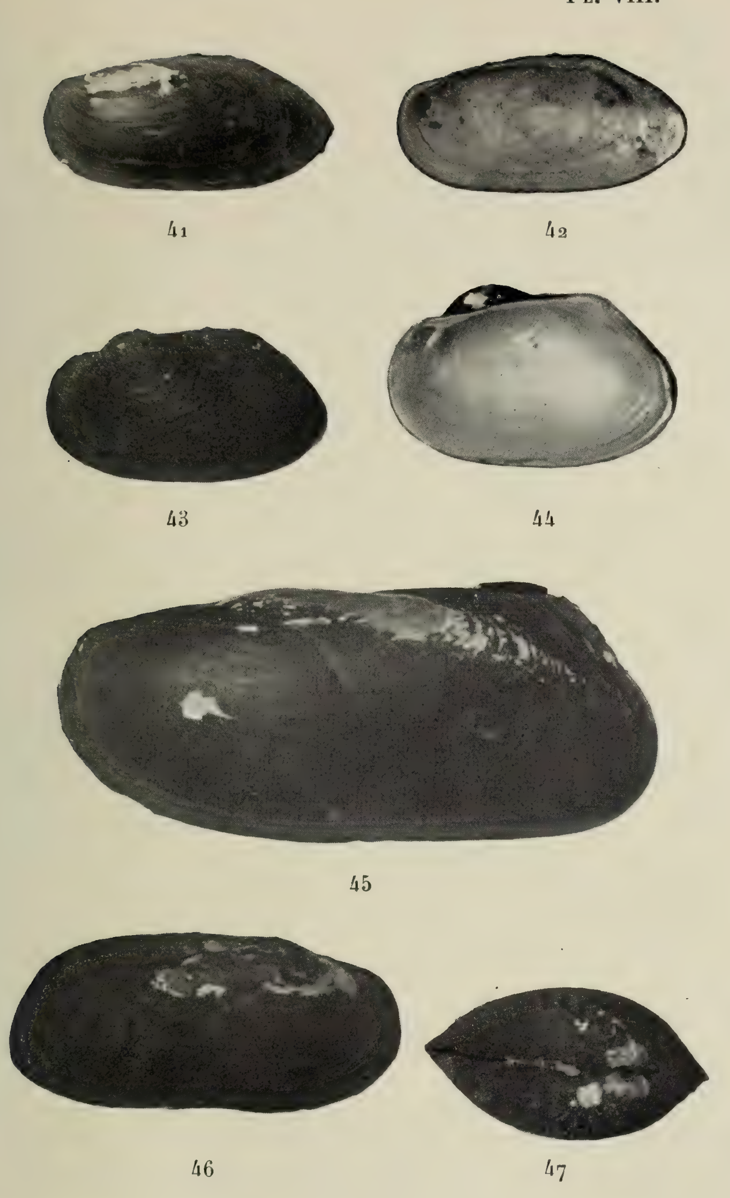


Fig. 41-42. *Unio* (*Nodularia*) *Gaillardi* Germain. Le Sénégal. Grandeur naturelle. — Fig. 43, 44 et 47. *Unio* (*Nodularia*) *Kœhleri* Germain. Étangs de Kollangui (Guinée française). Grandeur naturelle. — Fig. 45. *Mutela Alluaudi* Germain. Lac Albert-Nyanza. Grandeur naturelle. — Fig. 46. *Spatha* (*Leptospatha*) *Protchei* de Rochebrune. L'Alima à Bounji (Congo français). Grandeur naturelle

Sur les Mansoniées de la forêt vierge de l'Afrique tropicale,

par M. Aug. Chevalier.

On a découvert ces dernières années, dans deux régions très éloignées du globe, deux arbres nouveaux appartenant à la classe des *Malvales,* très rapprochés par les caractères floraux, mais différant complètement de toutes les séries botaniques de cette classe importante. L'un, provenant de Birmanie, a reçu le nom de *Mansonia Gagei* J.-R. Drummond, l'autre, originaire du Cameroun, a été nommé *Triplochiton scleroxylon* K. Schumann. Ce dernier auteur considéra le genre qu'il avait créé comme formant une tribu aberrante de la famille des Malvacées [1]. *D. Prain*, qui a pu examiner dans l'Herbier de Kew le *Mansonia* ainsi qu'un *Triplochiton* de la Gold-Coast considéré comme nouvelle espèce (*T. Johnsoni* C. H. Wright), a fait passer la tribu des Mansoniées dans la famille des Sterculiacées [2].

En 1907, nous avons eu l'occasion d'observer le *Triplochiton Johnsoni* dans la forêt de la Côte d'Ivoire où il est abondant. Il a été reconnu qu'il était identique au *T. scleroxylon,* et c'est ce nom plus ancien qui doit prévaloir.

Tout récemment, nous avons publié de nouveaux renseignements sur ce remarquable végétal. Les caractères de l'appareil végétatif et des organes floraux ont été précisés. Nous avons en outre montré l'étendue de son aire de distribution géographique, et nous avons fait connaître que cette essence constituait un des géants du règne végétal, sa taille étant comporable à celles des *Adansonia* ou des *Eriodendron* africains. Enfin le bois extrêmement léger (densité, 0,28 à l'état sec) et de très bel aspect est susceptible de nombreuses applications dans l'industrie européenne [3].

Au cours de l'exploration que nous accomplissons actuellement en Afrique tropicale, nous avons pu rassembler encore de nouvelles données sur la distribution géographique du *Triplochiton;* en outre, nous avons étudié son fruit qui n'était pas encore décrit.

Enfin un nouveau genre vient s'ajouter à la même tribu et est décrit ci-après.

Nous nous proposons à notre retour de faire l'étude anatomique de ces plantes, mais toutes les observations que nous avons pu faire permettent dès maintenant de considérer les *Mansoniées* comme une famille à part, présentant des affinités avec les *Sterculiacées,* les *Malvacées* et les *Tiliacées,* mais possédant aussi des caractères propres.

Nous résumons ci-après nos observations relatives à ce groupe.

(1) *Botan. Jahrb. Engler,* XXVIII (1900), p. 330-331.
(2) *Journ. linn. Soc.,* XXXVII (1905), p. 250-262.
(3) *Végét. utiles, Afrique trop.,* V (1909), p. 255-259.

GENRE **Triplochiton** K. Schum.

Caractères génériques.— Fleurs hermaphrodites; calice s'ouvrant en 5 lobes triangulaires, libres presque jusqu'à la base, pubescents sur les deux faces.

Corolle à 5-6 pétales imbriqués obovales, rétuse, sans glande à la base. Androgynophore pentagonal, pubescent, court. Étamines 30 insérées presque au haut de l'androgymophore, rapprochées 2 à 2, à filets libres, soudés 2 à 2 seulement à la base; anthères à 2 loges. Périgyne[1] formé de 5 écailles pétaloïdes (Staminodes?) ovales, pubescentes au dehors, imbriquées et cachant le gynécée. Pistil formé de carpelles libres, rapprochés côte à côte et semblant soudés; terminés chacun par un style court, les styles étant agglutinés ensemble au sommet. Chaque carpelle renferme 6 à 8 ovules insérés suivant deux lignes sur un placenta dorsal.

Fruit formé d'un seul carpelle (toujours?) par suite de l'avortement des autres, devenant une samare oblongue, renfermant dans l'unique loge tapissée d'une courte pubescence une seule graine elliptique-aplatie, fixée par un court funicule et suspendue dans la loge du fruit. Tégument roussâtre très adhérent. Albumen nul. Embryon verdâtre avec deux grands cotylédons foliacés plissés et enroulés autour d'une longue radicule.

Très gros arbre avec épaississements aliformes à la base du tronc. Bois entièrement blanc, très tendre. Feuilles alternes palmatilobées et stipulées. Inflorescences en petites panicules pauciflores latérales, insérées sur les branches déjà âgées, à l'aisselle des cicatrices foliaires.

Une seule espèce : *T. Scleroxylon* K. Schum. (= *T. Johnsoni* C. H. Wright).

A la description publiée précédemment (*Végét. ut. Afr. trop.*, V, p. 256) joindre les caractères du fruit et de la graine : samares oblongues, arrondies à l'extrémité de l'aile, droites et épaissies sur le côté dorsal, convexes ondulées et très aplaties sur l'autre côté, longues de 5 centimètres à 6 cent. 5 sur 16 à 22 millimètres de large, renflées et obliques, légèrement pubescentes dans la partie inférieure qui contient la graine. Celle-ci est elliptique, un peu comprimée, de 12 à 14 millimètres de long sur 6 à 8 millimètres de large, à tégument roussâtre fortement adhérent.

Distribution géographique. — Cameroum (K. Schumann). Nous l'avons observé au Lagos et à la Gold-Coast. Très commun dans la forêt vierge de la Côte d'Ivoire. Apparaît à 70 kilomètres du littoral et existe jusqu'à la lisière nord de la forêt. Existe aussi hors de la forêt dans les bouquets de bois entourant les villages des cercles de Touba et de Mankono. Manque dans le Baoulé, sauf dans l'extrême sud.

[1] Nous donnons ce nom au périanthe spécial, qui entoure les organes femelles de la fleur, constituant ainsi une troisième enveloppe florale; d'où le nom de *Triplochiton.* Ce périgyne est caractéristique de la femelle.

Guinée française : Assez abondant au sud du neuvième parallèle, depuis les sources du Niger jusqu'au Kissi, çà et là dans les pays boisés des pays Tomas et Guerzés au sud et au sud-ouest de Beyla.

Noms vernaculaires. — A ceux déjà cités dans notre étude précédente il faut ajouter les suivants : *Koriyo* (Hissi), *Don* (Dyola et Mandé-dioula), *Pataboué* (Agni).

GENRE **Achantia** A. Chev. (gen. nov.).

Achanti est le nom d'une importante peuplade qui vit au N. O. de la Gold-Coast et à l'est de la Côte d'Ivoire, dans une région où la plante que nous décrivons est commune.

Caractères génériques. — Fleurs hermaphrodites ; calice spathacé, se fendant longitudinalement jusqu'à la base au moment de l'anthèse, ensuite réfléchi et promptement caduc. Corolle à 5 pétales imbriqués oblongs, portant à leur base un petit appendice glanduleux (nectaire). Androgynophore grêle, allongé. Étamines 10, insérées presque au sommet de l'androgynophore, à filets courts et entièrement libres, à anthères à une loge (?). Périgyne formé de 10 écailles pétaloïdes (staminodes?) linéaires, oblongues, glabres, imbriquées et cachant le gynécée. Pistil formé de 5 carpelles libres dressés et pressés les uns contre les autres, terminés chacun par un style court sans stigmates différenciés. Chaque carpelle renferme 8 à 12 ovules insérés suivant deux lignes.

Fruit comprenant le plus souvent un carpelle, les quatre autres avortant, mais parfois 2, 3 ou 4 carpelles se développent en autant de samares oblongues dressées sur l'androgynophore rayonnant vers le centre, la commissure dorsale (correspondant au placenta) étant en dedans. Chaque samare renferme toujours une seule graine obovoïde, dont le hile est situé au tiers de la hauteur de la graine à partir de son sommet, les deux tiers étant pendants dans la cavité ovarienne. Tégument membraneux mince, blanchâtre. Albumen réduit à un mince tissu entourant l'embryon. Celui-ci est vert et comprend deux grands cotylédons foliacés très plissés, appliqués l'un sur l'autre et enroulés en spirale de manière à constituer un manchon autour d'une longue radicule droite tournée vers la base de la graine.

Arbre élevé, à tronc élancé, cylindrique, avec des épaississements faibles à la base. Bois assez dur, à aubier blanc et à duramen coloré en brun ; feuilles alternes grandes, stipulées, elliptiques ou ovales, à base obliquement cordée et à bords légèrement dentés, mais non palmatilobées. Inflorescences en grandes panicules à l'extrémité des rameaux.

Une seule espèce : A. ALTISSIMA A. Chev.

Description. — Arbre de 25 à 40 mètres de haut, à tronc ordinairement très droit, s'élevant jusqu'à 20 ou 30 mètres, sans rameaux pubescents-ferrugineux, recouverts, ainsi que toutes les parties velues de la plante, de poils blancs simples entremêlés de poils étoilés ferrugineux. Feuilles à limbe cordiforme elliptique ou cordiforme ovale, brièvement acuminé, obtus au sommet, obliquement cordé à la base, la nervure médiane la partageant en deux parts très inégales, long de 10 à 25 centimètres sur 8 à 16 centimètres de large, à texture papyracée; sinus de la base étroit et profond; oreillettes arrondies et bords légèrement érodés-dentés. Surface supérieure très pubescente, surtout sur les nervures, l'inférieure glabre à l'état adulte. Nervures principales au nombre de 7 paires, se détachant du sommet du pétiole, saillantes et pubescentes sur les deux faces, la médiane recevant 6 paires de nervures secondaires subopposées, nervilles se terminant par de petites glandes situées dans l'échancrure des dents. Pétiole pubescent, cylindrique, renflé aux deux extrémités, long de 2 cent. 5 à 4 centimètres. Stipules ovales acuminées longues de 7 millimètres, pubescentes sur les deux faces, caduques, insérées à l'opposé du pétiole suivant une ligne formant un anneau presque complet autour de la tige. Inflorescences en cymes corymbiformes très rameuses, insérées à l'aisselle des feuilles supérieures plus petites, l'ensemble formant une grande panicule terminale feuillée à la base, longue et large de 10 à 30 centimètres. Pédoncules longs de 5 à 7 centimètres, un peu comprimés, couverts ainsi que tous les rameaux de l'inflorescence de poils ferrugineux étoilés formant un tomentum dense. Pédicelles de 3 à 8 millimètres de long. Bractées ovales ou oblongues, longues de 3 à 4 millimètres, tomenteuses, tombant avant l'épanouissement des fleurs. Fleurs grandes blanches, de 25 millimètres de diamètre quand elles sont épanouies, à odeur de «fleur de Tilleul». Calice spathacé-ovoïde, long de 10 à 12 millimètres, obtus au sommet, pubescent glanduleux à l'extérieur, promptement caduc. Pétales oblongs ou ovales, longs de 12 à 16 millimètres sur 5 à 7 millimètres de large, arrondis au sommet; base rétrécie et ciliée sur les bords; appendice nectarifère largement ovale bifide, long de 5 millimètres. Androgynophore long de 6 à 7 millimètres, hérissé de quelques poils étalés. Étamines à filets libres, dressés, glabres, longs de 2 millimètres et à anthères oblongues de 2 millim. 5 à 3 millimètres de long.

Périgyne à 10 lobes linéaires oblongs, longs de 3 millimètres, d'un blanc verdâtre, glabres, dépassant légèrement les étamines. Carpelles dressés à ovaires oblongs pubescents, couverts de poils étoilés, longs de 2 millimètres, larges de 0 millim. 5, surmontés chacun d'un style grêle dépassant les étamines de 1 millimètre environ. Fruits pendants composés de 1 à 4 carpelles (le plus souvent 1 ou 2) formant autant de samares de 5 cent. 5 à 7 cent. 5 de long sur 18 à 25 millimètres de large, d'un ver jaunâtre à maturité, à aile oblongue foliacée présentant un bord dor-

sal épaissi et une partie ventrale membraneuse; le nucleus est obovoïde très renflé, long de 15 millimètres sur 12 millimètres de large, parsemé de quelques poils étoilés à l'extérieur, à cavité ovarienne tapissée de poils blancs apprimés. Graine obovoïde, longue de 10 à 12 millimètres sur 6 à 8 millimètres de large; cotylédons très développés, entourés de mucilage; radicule verte, de 3 à 4 millimètres de long. — Floraison au commencement d'août; fruits murs en novembre.

Distribution géographique. — Côte d'Ivoire dans la partie N. E. de la forêt vierge; sud-est du Baoulé sur les bords du Nzi; Morénou; Indénié; abords du chemin de fer depuis le kilomètre 130 jusqu'aux environs du Nzi.

Noms vernaculaires et usages. — *Bolioua* (baoulé). Les Agnis emploient le bois, qui se travaille facilement, dans la construction des cases. A Zaranou, nous l'avons vu employer au poste comme bois de charpente.

Mission de M. Auguste Chevalier en Guinée et à la Côte d'Ivoire. Observations orographiques; observations d'économie botanique; résumé fait d'après sa correspondance,

par M. Courtet.

En déposant sur le bureau une note de M. Auguste Chevalier, en mission scientifique sur la Côte d'Ivoire, sur les *Mansonia*, M. Courtet, son correspondant en France, rendit compte de la manière suivante des travaux de M. Chevalier, en Guinée et à la Côte d'Ivoire :

En 1907, à la Côte d'Ivoire, l'attention de M. Chevalier avait été appelée sur une région formant un important centre hydrographique et orographique dans lequel prenaient naissance le Nuon ou Rio Certos, le Cavally et une certaine quantité d'affluents du Sassandra. Il avait été signalé dans cette région le massif du mont Nimba, dont on estimait de 1,300 à 2,000 mètres l'altitude, et les monts de Drouplé, auxquels on attribuait une altitude de plus de 3,000 mètres.

N'ayant pu atteindre cette région en 1907, M. Chevalier put l'atteindre en 1909, mais en partant de la Guinée. Quittant la voie ferrée à la station de Mamou, il se dirigea sur Farana et, de là, remonta vers les sources du Niger. Il se dirigea ensuite sur Kissidougou pour gagner Beyla. Il parcourut ainsi sur plus de 400 kilomètres à vol d'oiseau les chaînes qui forment la ligne de partage des eaux entre le bassin du Niger et les bassins côtiers de Sierra-Leone et de Libéria.

Dans ce trajet, sur tout le parcours, M. Chevalier rencontra des affleurements de roches granitiques d'aspects habituels.

De Beyla, se dirigeant vers Nzo, il atteignit enfin les montagnes de l'Ouest de la Haute-Côte d'Ivoire formées par deux massifs.

Un premier massif, le massif habité par les Guerzès, ayant une constitution géologique particulière, sépare la Guinée de la Côte d'Ivoire, c'est le massif contenant le mont Nimba.

Le second massif, habité par les Dans ou Dyolas, est formé d'un ensemble de monts séparés parfois les uns des autres par des vallées profondes et contient les monts de Drouplé; il s'avance vers l'Est au cœur même du bassin de Sassandra. L'altitude relevée du mont Nimba (massif des Guerzès) est de 1,644 mètres au-dessus du niveau de la mer et le massif tout entier est formé de quartzites avec abondance extraordinaire de magnétite plongeant à 45° alignés Est-Ouest comme la chaîne et reposant sur des roches granitiques. Les altitudes du massif granitique des Dans varient de 800 à 1,400 mètres au-dessus du niveau de la mer. Les principales altitudes relevées sont : les monts Don, 1,339 mètres, Gouékouma, 1,026 mètres, et Soulou, 1,121 mètres.

De Drouplé, M. Chevalier se dirigea sur Danané et par Man toujours dans le pays des Dans, il gagna Séguela, Mankono et Bouaké dans le Haut-Baoulé.

Dans le Haut-Baoulé et le Baoulé ensuite, il rencontra encore des roches granitiques de forme et de constitution ordinaires.

Le point important de ce long parcours reste donc la région constituée par les massifs des Guerzès et des Dans.

Dans son long parcours tant en Guinée qu'à la Côte d'Ivoire, les études économiques de M. Chevalier portèrent sur le Colatier, dont il détermina un certain nombre de peuplements et l'intensité de certains marchés; sur le *Clitandra orientalis* qu'il découvrit un peu partout non exploité et qui fournit un caoutchouc noir qui vient immédiatement comme qualité après le Para; sur des peuplements importants de *Funtumia elastica;* puis quittant la forêt son attention se porta sur la culture du maïs, qui pourrait donner d'heureux résultats quand le rail atteindra le Baoulé. Il a remarqué en outre des graines oléagineuses dont la graisse est en ce moment à l'étude en France.

Enfin, à la Côte, c'est-à-dire à Bingerville, il met la dernière main à l'examen d'un fascicule sur les cultures maraîchères indigènes. Ces cultures faites plus méthodiquement pourraient, dans une large mesure, augmenter le bien-être de l'indigène en le rendant prévoyant. Il prépare un second mémoire sur les bois de la Côte d'Ivoire et un fascicule sur le Palmier à huile, qui existe non seulement le long du littoral, mais encore dans l'intérieur par groupements parfois nombreux selon que le terrain est plus ou moins favorable. Le Palmier à huile a été rencontré par M. Chevalier jusque

dans le Kouti (centre africain) et on peut dire que cette essence, à la hauteur du Congo, traverse l'Afrique de l'Ouest à l'Est.

Dans ses précédentes missions, M. Chevalier avait organisé un jardin expérimental à Dalaba et il voudrait que ce Dalaba devienne une sorte de Buitenzorg qui rendrait certainement autant de services que ce dernier en a rendu à Java. Aussi va-t-il spécialement s'en occuper dès que la mission qu'il remplit actuellement sera terminée. Il faut souhaiter la réalisation rapide de la conception de Dalaba, car il y a là un intérêt d'ordre général qui ne saurait échapper aux coloniaux clairvoyants et prévoyants.

Remarques au sujet de la communication faite au nom de M. A. Chevalier,

présentées par M. de Gironcourt [1].

De retour de la mission dont j'ai été chargé en Afrique occidentale, j'ai pu, au cours de mon voyage à travers le Togo, la Côte de l'Or et celle de l'Ivoire, recouper par le Sud la grande forêt, où j'ai observé aussi cette continuité du Palmier à huile.

A propos des vœux d'aménagement si justement exprimés par M. Chevalier, quelque intérêt peut se déduire des constatations assez diverses qu'il a pu faire lui-même sur ce que devient cette forêt, suivant que les essences précieuses — de croissance généralement lente — en sont exportées, que les chemins de fer y découpent leurs tranchées, ou que les défrichements culturaux des indigènes y déterminent des coupes temporaires.

L'étude de ce qu'il oserait presque appeler «le transformisme» de la forêt lui a semblé très intéressante. C'est ainsi, par exemple, que l'on voit apparaître avec une exubérance insoupçonnée les «Musanga» de repousse, sur des lieux où leur peuplement paraissait faire défaut.

Une application immédiate des plus utiles de ce «transformisme» pourra se déduire de la facilité relative avec laquelle, en certains points, peut être obtenue la prédominance, dans la repousse, du Palmier à huile, cette ressource économique incomparable.

Il semble hors de doute que sur certaines parties de la zone forestière, les peuplements de Palmier à huile, que l'on observe très denses et exclusifs

[1] M. de Gironcourt rapporte au Muséum, entre autres documents, Insectes, Mouches piquantes du Niger, etc., d'importantes séries de mensurations prises sur des Touareg de sang pur, des Sonraïs de Gao, des Peuls du Dahomey, des Baribas de Nikki, des Pilas Pilas de Djouzou et des Fons d'Abomey, et un herbier du 10e parallèle, au sec et au *formol*, récolté dans le Haut-Dahomey.

aujourd'hui, ont succédé à la forêt par une intervention simplement protectrice de l'Homme, lors du recroît.

Au cours des enquêtes agricoles en colonies étrangères que ma mission avait aussi pour objet, je fus frappé par le souci qu'apporte le Gouvernement du Togo à ce croît du Palmier à huile en vue de la constitution de peuplements nouveaux.

C'est là, peut-être, une des évolutions les plus heureuses que pourront subir quelques portions littorales de la forêt, où, les essences précieuses disparaissant, il y aurait lieu de craindre, avec la prédominance par repousse d'espèces de moindre qualité, telle que les Fromagers «Eriodendron», une diminution de valeur de ces précieuses réserves de richesse; réserves considérables, mais non indéfiniment inépuisables de l'Afrique occidentale française.

Répartition du Lithothamnium calcareum (*Maërl*) *et de ses variétés dans la région de* Concarneau,

par Mme Paul Lemoine.

Le *Lithothamnium calcareum* est l'Algue calcaire si fréquente sur nos côtes de France où elle est exploitée comme Maërl. Cette espèce a quelquefois été dénommée *Lithothamnium corallioides* Crouan; mais la dénomination *calcareum* Pallas (1766) étant plus ancienne que celle de Crouan (1867), il est nécessaire de lui donner la préférence.

Cette espèce est extrêmement variable et, à cause de sa variabilité, il était intéressant de l'étudier; c'est ce que j'ai fait au Laboratoire de Concarneau.

Dans cette région, le *Lith. calcareum* existe sous trois formes très différentes les unes des autres :

Forma crassa Philippi, qui se présente sous l'aspect de boules arrondies de 2 à 3 centimètres de diamètre formées de branches divergeant à partir d'un centre;

F. squarrulosa Foslie; cette forme est constituée par des branches fines en petit nombre divergeant à partir d'un point mais ne formant pas de boules;

F. major nova [1]. J'ai cru utile de donner un nom à cette forme qui constitue des thalles de 6 à 8 centimètres de long, formés de branches vigoureuses, épaisses, divergentes, s'étendant surtout dans le sens horizontal, et très peu ramifiées dans le sens vertical.

[1] Cette forme ainsi que les deux autres étudiées à Concarneau sera figurée dans un mémoire à l'impression (*Annales de l'Institut océanographique*).

Ces trois formes, si différentes au premier abord qu'on en ferait facilement trois espèces, présentent cependant des intermédiaires; on trouve des spécimens à ramifications plus serrées que dans *F. squarrulosa* et ne formant cependant pas de vraies boules comme dans *F. crassa;* de même certains spécimens très développés de *F. squarrulosa* se rapprochent de *F. major*. Au point de vue de l'aspect extérieur, ces trois formes peuvent donc à la rigueur être réunies dans une même espèce.

Si on étudie les caractères de structure et les organes reproducteurs, on acquiert la certitude de l'identité spécifique de ces formes.

Les organes reproducteurs sont à peine connus; les auteurs mêmes qui, comme M. Foslie, avaient basé leur classification sur les organes reproducteurs, les ont vus rarement. J'ai observé à Concarneau des conceptacles en grande abondance, mais ne contenant pas de spores; celles-ci sont encore inconnues chez cette espèce; elles sont probablement expulsées très rapidement des conceptacles. J'ai constaté que les conceptacles ont les mêmes dimensions chez les trois formes du *L. calcareum,* et ces dimensions sont les mêmes que celles que M. Foslie a données pour les conceptacles d'autres formes du *L. calcareum,* c'est-à-dire 200 à 500 μ de diamètre.

Pour définir cette espèce, j'ai étudié la structure anatomique qui m'avait déjà permis de donner des caractères différentiels des genres *Lithothamnium* et *Lithophyllum.* Elle permet également de définir le *L. calcareum.* En effet, les trois formes ont montré une même structure. Le tissu du *L. calcareum* est formé de files de petites cellules ovoïdes qui se colorent mal par les réactifs, et qui sont peu nettes; leurs dimensions sont de 8 à 10 μ de longueur et 4 à 5 μ de largeur. Dans son ensemble, le tissu est traversé par des lignes concentriques; la présence de lignes ou de zones concentriques, dans des coupes transversales ou longitudinales de branches, ou dans des coupes perpendiculaires des croûtes, caractérise les espèces du genre *Lithothamnium.*

Ces caractères anatomiques permettent aussi de différencier le *L. calcareum* des espèces voisines avec lesquelles il y a eu, à plusieurs reprises, diverses confusions.

L'espèce étant ainsi caractérisée, il est intéressant d'étudier son mode de vie. J'ai pu constater, ainsi qu'on l'avait déjà signalé pour un grand nombre d'espèces, que tous les individus reposent librement sur le fond de la mer.

Ils sont groupés en petites touffes sur un fond de sable constitué en partie par leurs débris. Mais, d'autre part, je les ai dragués plusieurs fois et en différents points, dans des fonds de vase; ils étaient vivants, en grand nombre, et en parfait état de conservation. Le fait est curieux, et je crois nouveau, mais on peut le considérer comme acquis. Ces fonds de vase existent dans la baie de Concarneau et au large des Glénans.

L. calcareum ne se trouve pas tout près des côtes, ni autour des îles et des

îlots, parce qu'il ne peut vivre que dans des fonds d'une profondeur supérieure à 5 mètres et sur un substratum non rocheux; ces fonds rocheux servent d'ailleurs de substratum aux Laminaires au milieu desquels je n'ai jamais trouvé le *L. calcareum*.

Mais on ne le trouve pas forcément dans toutes les localités qui présentent ces deux conditions de profondeur et de nature lithologique, indispensables à sa vie.

Dans la baie de Concarneau, il est très abondant à quelque distance de la côte et des îlots jusqu'à hauteur de la Pointe-de-la-Jument, c'est-à-dire dans toute la baie. Je n'ai trouvé jusqu'à présent que les deux formes *crassa* et *squarrulosa*. Les fonds sur lesquels ells vivent sont, soit du sable, soit de la vase, et ce qui est particulièrement curieux, c'est la localisation de la forme *squarrulosa* dans les fonds de vase; la forme *crassa* ne se trouve au contraire que sur le sable; on peut supposer que les formes *crassa* ont tendance à acquérir leur forme arrondie par le mouvement continuel des vagues, tandis que les individus de la forme *squarrulosa* englobés dans la vase peuvent conserver leurs branches fines et peu denses.

Il serait très prématuré de généraliser ce fait pour tous les autres *Lithothamnion* présentant des analogies d'aspect avec ces deux formes, mais le fait est intéressant à noter.

Dans l'archipel des Glénans, le *L. calcareum* ne vit pas au milieu des îles mais seulement en dehors de l'archipel; il est surtout abondant dans une région située au Nord des îles Glénan, et par suite relativement protégée. Les sondages effectués en pleine mer, loin de l'archipel, n'ont pas rencontré de *Lithothamnium*. Les trois formes de *L. calcareum* vivent dans cette région des Glénans, soit réunies, soit séparées; parmi ces trois formes, seule la forme *squarrulosa* a été rencontrée dans la vase, comme dans la baie de Concarneau. Il faut remarquer, d'autre part, que la forme *major* n'a été observée jusqu'à présent qu'aux îles Glénans et qu'on peut la considérer comme une forme du large.

D'une manière générale on peut dire que le *L. calcareum* vit aux environs de Concarneau dans deux régions protégées : d'une part, la baie de Concarneau, et d'autre part, dans une région située au Nord de l'Archipel des Glénans, également très protégée, où viennent s'abriter les navires par gros temps.

Entre la côte et les Glénans se trouve l'Ile-aux-Moutons qui est, au dire de tous, très exposée; de nombreux sondages effectués à hauteur des Moutons et au Sud vers les Pourceaux n'ont pas rencontré de *Lithothamnium*.

Il semble résulter de mes observations à Concarneau que les diverses formes de *L. calcareum* vivent dans des habitats un peu différents, et on peut même penser que c'est cette diversité d'habitat qui amène la diversité des formes. D'autre part, il est curieux de constater que le *L. calcareum* affec-

tionne à Concarneau les régions abritées, tandis que, dans les mers chaudes, les *Lithothamnium* ramifiés ont surtout été signalés jusqu'à présent dans des endroits à forts courants.

Variations physico-chimiques de l'eau de mer littorale à Arcachon,

par M. R. Legendre.

J'ai déjà publié ici-même[1] les résultats de mes recherches sur l'eau de la côte à Concarneau. Désirant distinguer dans ces résultats ce qui est général de ce qui est particulier à la région étudiée, j'ai été conduit à reprendre les mêmes recherches en un autre point du littoral et j'ai choisi, pour ce faire, Arcachon, à cause des nombreuses conditions différentes qu'il présente : côte sablonneuse, régime saumâtre des eaux, nature de sa flore et de sa faune.

Sans entrer ici dans le détail de ces recherches, qu'on trouvera exposé dans un autre travail plus étendu[2], j'indiquerai seulement les résultats que j'ai obtenus soit de l'observation de l'eau d'Arcachon, soit de la comparaison de ces observations avec celles faites à Concarneau les années précédentes pendant la même saison.

a. *Variations de température.* — A Arcachon, la température de l'eau de la côte varie pendant la journée; son maximum a lieu de 2 à 3 heures de l'après-midi; son minimum un peu avant le lever du jour. Ses variations sont beaucoup plus grandes qu'à Concarneau. Ce fait est vraisemblablement dû à la nature de la côte : tandis que la côte rocheuse de Concarneau absorbe lentement la chaleur solaire et la perd de même, la côte sableuse d'Arcachon subit rapidement les variations de température, s'échauffe très brusquement sous l'influence de l'insolation et se refroidit de même quand la nuit est venue. Cette différence de nature du sol de la côte n'influe pas seulement sur la température de l'eau, mais aussi sur l'intensité et la direction des vents solaires.

L'heure de la marée ne semble pas avoir d'influence sur l'heure du maximum de température, contrairement à ce qui se passe à Concarneau. Cette différence peut être due également à la nature de la côte.

Contrairement à ce qu'à signalé Thoulet, je n'ai pas observé de varia-

(1) R. Legendre, Variations physico-chimiques de l'eau de mer littorale à Concarneau. *Bull. du Muséum d'histoire naturelle*, 1909, n° 2, p. 82.

(2) R. Legendre, Recherches sur les variations de température, de densité et de teneur en oxygène de l'eau de la côte à Arcachon. *Bull. de la Station biologique d'Arcachon*, 1909.

tions thermiques corrélatives de la vitesse du courant. Mais j'ai constaté que les variations journalières de température sont plus grandes pendant les grandes marées que pendant les mortes eaux. De plus, les courbes thermométriques sont très différentes dans les deux cas : tandis que celles des jours de grande marée ont des angles aigus indiquant des variations rapides au voisinage du maximum et du minimum, celles des jours de morte eau ont des angles émoussés traduisant des variations moins brusques au moment des températures extrêmes. Ces faits s'expliquent par le plus grand apport d'eau froide du large et surtout par la plus grande surface soumise à l'insolation ou au rayonnement pendant les grandes marées.

Outre ces variations, il en est d'autres saisonnières considérables, signalées par Hautreux.

L'étude de divers points du bassin indique que la température de l'eau est plus basse et ses variations plus faibles au cap Ferret qu'à Arcachon et que la température augmente irrégulièrement depuis l'entrée jusqu'au fond du bassin.

b. *Variations de densité.* — La densité varie avec la marée, les plus faibles s'observant à marée basse, les plus fortes à mer haute. Ces faits ont déjà été signalés par Hautreux et par Rodier. L'écart entre les extrêmes est considérable, beaucoup plus grand que celui observé à Concarneau, même dans l'estuaire du Moro. Il est dû à ce que, à marée descendante, l'eau douce du bassin et de l'embouchure des rivières qui s'y jettent est appelée vers le large et vient se mêler à l'eau saumâtre en abaissant sa densité, tandis qu'à mer montante, elle est refoulée vers le fond par l'eau du large qui se mélangeant à l'eau du bassin augmente sa densité. La densité minima est plus faible le jour que la nuit; cette différence est due à la différence de température, la même eau devenant moins dense quand elle s'échauffe. Les variations de densité sont moindres pendant les mortes eaux que pendant les grandes marées.

Outre ces variations rythmiques, il en est d'autres beaucoup moins régulières dont les plus importantes sont dues aux pluies, ainsi que l'ont signalé Hautreux et Rodier.

Les différences de densité des divers points du bassin présentent un grand intérêt, parce que, précisées, elles permettraient de connaître la direction et la force des courants qui le parcourent. Hautreux a déja étudié les différences de régime de la côte des Landes, de la rade d'Eyrac à Arcachon, de la villa Algérienne et de la pointe de l'Aiguillon. Mes observations, bien que peu nombreuses, m'ont permis de savoir que les variations de densité sont bien moindres au cap Ferret qu'à Arcachon; qu'à marée basse, on ne trouve pas encore l'eau de mer pure au delà des passes du bassin et qu'à marée haute on ne rencontre l'eau complètement douce que dans la Leyre en deçà de son embouchure. De plus, les densités de

l'eau du bassin ne sont pas régulièrement croissantes, même dans les chenaux que suivent les eaux de la Leyre, depuis son embouchure jusqu'à celle du bassin. On observe, au contraire, des zones où la densité varie faiblement, séparées d'autres semblables par des régions où les variations sont plus rapides; ces régions à densité très variables sont justement celles où le diamètre des chenaux varie et celles où la direction des courants change.

c. *Variations d'oxygénation.* — La teneur en oxygène de l'eau de la côte à Arcachon présente des variations journalières. Elle est maxima vers midi, reste élevée pendant une partie de l'après-midi et devient minima un peu avant le lever du jour. Toutefois, ces variations sont loin d'atteindre l'amplitude qu'elles ont à Concarneau et, de plus, la moyenne journalière des teneurs en oxygène de l'eau d'Arcachon est moindre que celle de l'eau de Concarneau. Ces différences s'expliquent ainsi : Le jour, sous l'influence solaire, et surtout au moment du plus grand éclairement, les algues tapissant le fond, sous une faible épaisseur d'eau, ont une assimilation chlorophyllienne intense; la nuit, au contraire, les plantes et les animaux consomment l'oxygène de l'eau, lequel n'est remplacé que lentement par dissolution à la surface de celui de l'air. Les variations d'oxygène de l'eau de la côte sont donc en rapport avec la richesse de la flore et de la faune. Or, Arcachon est loin d'avoir les riches faune et flore de Concarneau et cette pauvreté relative suffit vraisemblablement à expliquer les faibles variations d'oxygénation de son eau littorale.

Toutes mes observations ayant eu lieu par beau temps, je n'ai pu remarquer la variation d'oxygénation due à l'agitation que j'avais observée à Concarneau. Le clapotis, fréquent l'après-midi sur le bassin, ne semble pas avoir d'influence sur la teneur en oxygène, non plus que les marées et les variations de densité qu'elles produisent.

Les variations diurnes d'oxygène de l'eau de la côte à Arcachon, bien que moins intenses que celles observées à Concarneau, soulèvent cependant le même problème relatif à leur discordance avec les lois physiques de solubilité. Je l'ai déjà indiqué dans ma précédente note, mais n'ai pu encore le résoudre.

En résumé, l'ensemble des observations faites cette année à Arcachon, comparées à celles faites antérieurement à Concarneau pendant la même saison, nous apprennent les trois faits suivants relatifs à l'eau littorale :

1° La grandeur des variations journalières de température est influencée par la nature de la côte;

2° L'amplitude des variations de densité est en rapport avec le régime plus ou moins saumâtre de l'eau;

3° La grandeur des variations diurnes d'oxygénation est en rapport avec la richesse de la faune et de la flore littorales.

LISTE DES CORRESPONDANTS

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

(1798-1909).

ORDRE CHRONOLOGIQUE.

Humboldt (Alexandre de). Membre Associé de l'Institut (†).....	1798
Bonpland (Aimé). Médecin et naturaliste. Explorateur de l'Amérique du Sud (†)........	1798
Bory de Saint-Vincent. Voyageur naturaliste. Membre Correspondant de l'Académie des Sciences (†)........	1800
Pichon (de Boulogne-sur-Mer). Zoologiste (†)........	1802
Faujas de Saint-Fond (Alexandre), fils du Géologue. Professeur. Envoi de fossiles de la Guadeloupe (†)........	mars 1803
Baillon (Emmanuel) [d'Abbeville]. Naturaliste (Ornithologiste) [†].	1804
Leonhard (Carl). Professeur de Minéralogie et de Géologie à Heidelberg (†)........	14 sept. 1808
Serres (P.-M.-T. Marcel de). Professeur de Géologie et Minéralogie à la Faculté des Sciences de Montpellier (†)........	13 sept. 1809
Troost (Gérard). Chirurgien de la Marine hollandaise (†)......	21 mars 1810
Correa de Serra (Joseph-François). Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences de Lisbonne (†)........	11 déc. 1811
L'Herminier (Dr Félix-Louis). Chimiste. Pharmacien Naturaliste du roi à la Guadeloupe (†)........	18 janv. 1815
Taunay. Directeur de l'Académie des Beaux-Arts de Rio-Janeiro. Donateur de Collections d'Oiseaux (†)........	15 nov. 1815
Diard. Voyageur naturaliste (†)........	10 mars 1817
Saint-Yves (Paris). Chirurgien de la Marine (†)........	11 fév. 1818
Leach (William-Elford). Conservateur au British Museum (†)...	21 oct. 1818
Milbert. Peintre naturaliste. Dessinateur, attaché à l'Expédition de l'Amiral Baudin (†)........	15 fév. 1820
Wallich. Surintendant du Jardin Botanique de Calcutta. Donateur de Collections (†)........	janv. 1821
Mac-Leay (William Sharp). Entomologiste. Membre de la Société Linnéenne de Londres (†)........	3 avril 1821
Buckland (William). Professeur de Géologie à l'Université d'Oxford, Membre de la Société royale de Londres (†)........	juin 1821
Mittchell (S. L.) [de New-York]. Naturaliste et Géologue (†)...	janv. 1821
Orbigny (Alcide Dessalines d'). Voyageur naturaliste, depuis Professeur de Paléontologie au Muséum (†)........	17 avril 1821
Villagogue (Durand de). Donateur (Envoi de plantes vivantes de la Martinique) [†]........	10 juill. 1821

Maraschini (Schio) [Italie] (†) .... 6 août 1822
Silveira Caldeira (Rio-Janeiro) [†] .... 19 nov. 1829
Albuquerque (d'). [Lisbonne] (†) .... 14 janv. 1823
Zipsu. Professeur de Minéralogie à Neushol (Hongrie) [†] .... 25 fév. 1823
Greenough. Géologue. Membre de la Société royale de Londres (†). 25 mars 1823
Geslin (Bertrand) [Nantes] (†) .... 22 juill. 1823
Holm. Minéralogiste. Directeur des Mines à Arendal (Norvège) [†] 20 janv. 1824
Gaimard (Jean-Paul). Voyageur naturaliste (Voyage autour du monde des Corvettes l'*Uranie* et la *Physicienne* sous les ordres L. Ch. Desaulses de Freycinet et du voyage de l'*Astrolabe* sous le commandement de Dumont d'Urville) [†] .... 7 juin 1825
Ricord (Dr R.-Alexandre). Chirurgien de la Marine (†) .... 25 sept. 1827
Dussumier-Fonbrune. Négociant à Bordeaux. Donateur de Collections des Philippines (†) .... 23 oct. 1827
Botta (Paul-Émile). Consul général de France à Djedda. Voyageur naturaliste du Muséum. Collections provenant des côtes de la Mer Rouge et de l'Océan Indien (†) .... 22 nov. 1829
De la Sagra (Ramon). Directeur du Jardin Botanique de la Havane (†) .... 15 avril 1830
Gaudichaud (Charles). Voyageur naturaliste et Botaniste. (Voyage autour du monde de la frégate la *Vénus*, commandée par Dupetit-Thouars; voyage autour du monde des corvettes l'*Uranie* et la *Physicienne* commandée par Louis de Freycinet; voyage autour du monde de la corvette *La Bonite* commandée par Vaillant) [†]. 7 sept. 1830
Gay (Claude). Membre de l'Institut. Voyageur naturaliste au Chili (†) .... 18 janv. 1831
Lorey (Dr Félix) [de Dijon]. Entomologiste (†) .... 25 janv. 1831
Monticelli. Professeur de chimie à l'Université de Naples (†) .... 22 mars 1831
Delisle (Ile Maurice) (†) .... 28 juin 1831
Bouton. Directeur du Musée de Port-Louis (Ile Maurice) [†] .... 26 juill. 1831
Harlan (Rich.). Naturaliste de Philadelphie (Faune boréale, Herpétologie américaine) [†] .... 6 sept. 1831
Bellaire (Ajaccio) [†] .... 22 nov. 1831
Desjardins (Julien-François). Ingénieur. Naturaliste. Fondateur de la Société d'Histoire naturelle de l'Ile Maurice (†) .... 29 déc. 1832
Perrottet (Pondichéry) [†] .... 25 fév. 1832
Domando (†) .... 14 janv. 1834
Bernier. Voyageur naturaliste (Madagascar) [†] .... 9 déc. 1834
Vauthier. Peintre d'Histoire naturelle. Voyageur naturaliste au Brésil. Entomologiste (†) .... 3 nov. 1835
Picard (†) .... 17 nov. 1835
Barrot. Voyageur aux Philippines (†) .... 8 déc. 1835
Pentland. Consul général de la Grande-Bretagne en Bolivie (†) .. 28 juin 1836
Huot (J.-J. Nicolas). Membre de la Société géologique. Géologue et paléontologue. Voyageur en Russie (avec Anatole Demidoff) [†]. 18 avril 1837
Sander-Rang (Alex.). Naturaliste (Malacologiste) [†] .... 29 août 1837
Castelnau (F. de Laporte de). Consul de France. Entomologiste et Voyageur naturaliste (†) .... 12 déc. 1837

LARTET (Édouard). Archéologue et Préhistorien (†) . . . . juin 1838
LEFEBVRE (Alexandre). Secrétaire de la Société entomologique de France. Voyageur naturaliste (Égypte, Nubie, Sicile, etc.) [†]. 14 sept. 1838
PETIT (†) . . . . 30 oct. 1838
DILLON (Quartin) [†] . . . . 11 déc. 1838
BARTHELEMY-LAPOMMERAYE. Conservateur du Musée d'Histoire naturelle de Marseille (†) . . . . 17 mars 1840
FREMINVILLE (DE). Capitaine de Frégate. Herpétologiste (†) . . . . . 12 mai 1840
EYDOUX (F.). Voyageur naturaliste. (Voyage autour du monde de la corvette *La Bonite* commandée par Vaillant, de la corvette *La Favorite* commandée par Laplace) [†] . . . . 29 sept 1840
MEDER (Batavia) [†] . . . . 22 déc. 1840
CAILLIAUD (Frédéric). Voyageur en Égypte et en Nubie. Directeur du Musée de Nantes (†) . . . . 26 janv. 1841
GINDRE (J.). Directeur des mines de Louhossoa (arr. de Bayonne). 4 mai 1841
HARPER (D[r] L.). Membre honoraire de la Société historique de Géorgie. Donateur de collections. Savannah (Géorgie U. S. A.) [†]. 15 mai 1842
DELESSERT (Ad.). Voyageur naturaliste (Inde) [†] . . . . 24 janv. 1843
QUOY (Jean-René-Constantin). Voyageur naturaliste. (Voyage de *l'Astrolabe* sous le commandement de Dumont d'Urville; voyage autour du monde des corvettes *l'Uranie* et *la Physicienne* sous le commandement de L. de Freycinet). Inspecteur général du Service de la Santé de la Marine (†) . . . . 15 oct. 1844
MICHEL (†) . . . . 21 oct. 1845
VISSE (†) . . . . 3 août 1847
LEWY (B.). Chimiste (†) . . . . 2 nov. 1847
LEPRIEUR (F.-R.-M.). Pharmacien principal de 1[re] classe de la Marine. Voyageur naturaliste. Entomologiste et Botaniste (†) . . . 23 avril 1850
DUCHASSAING (P.). Naturaliste (†) . . . . 3 août 1852
VAUVERT DE MÉAN (†) . . . . 16 avril 1853
DELAPORTE (†) . . . . 18 oct. 1853
AUBRY-LECOMTE. Directeur du Musée des Colonies (†) . . . . 8 nov. 1853
BOURSIER DE LA RIVIÈRE. Vice-Consul de France en Californie. Donateur de collections (†) . . . . 27 juin 1854
MONTIGNY (DE). Consul de France en Chine (†) . . . . 3 août 1854
COCHET (Abbé) [†] . . . . 21 nov. 1854
DUFOSSÉ. Chirurgien de la Marine. Donateur de collections entomologiques (†) . . . . 13 févr. 1855
FONTANIER (Victor). Voyageur naturaliste. Exploration des côtes de Chine (†) . . . . 16 oct. 1855
BLEEKER (P.). Naturaliste Ichtyologiste (†) . . . . 12 févr. 1856
MAC-ARTHUR. Sidney (Nouvelle-Galles du Sud) . . . . 29 juin 1856
LOCHE (Commandant). Naturaliste. (Exploration scientifique de l'Algérie). Conservateur du Musée d'Alger (†) . . . . 26 avril 1859
STEENSTRA-TOUSSAINT (A.-J.-D.) [†] . . . . 30 juil. 1861
POMPE VAN MEER DER WOOT. Nagasaki (Japon) . . . . 13 août 1861
MUELLER (Baron Fred). Directeur du Jardin botanique de Melbourne. Naturaliste (†) . . . . 13 mai 1862

Morelet (Arthur). Voyageur naturaliste. Malacologiste (†)...... 20 juil. 1862
Suquet (Noël). Directeur du Jardin zoologique de Marseille (†).. 30 sept. 1862
Larnaudie (Le Père). [Siam]........................ 12 déc. 1862
Lespine (Jules). Pharmacien de la Marine à Pondichéry (†)..... 25 févr. 1863
Vesco (Dr). Chirurgien de la Marine..................... 25 févr. 1863
Blaize (Cayeux, Somme) [†]........................ 9 juin 1863
Williams. Bahia (Brésil) [†]........................ 17 mai 1864
Duhamel. Buenos-Ayres (†).......................... 12 juil. 1864
Germain (Paul). Médecin Vétérinaire. Voyageur naturaliste. Ancien Directeur du Jardin botanique de Saïgon (†)........... 25 oct. 1864
Le Mesle. Géologue (†).............................. 14 nov. 1865
Buschental. Montevideo (†).......................... 2 oct. 1866
David (Abbé Armand). Voyageur naturaliste. Correspondant de l'Institut (†)....................................... 1866
Pierre. Botaniste. Ancien Directeur du Jardin botanique de Saïgon (†).. 16 juil. 1867
Grandidier (Alfred). Membre de l'Institut. Voyageur naturaliste (Exploration de Madagascar)........................ 19 nov. 1867
Hammerschmidt (Carl.-Ed.) *dit* Abdullah-Bey. Directeur du Musée d'Histoire naturelle de Constantinople (†)................ 3 déc. 1867
Riedel. Résident hollandais aux Célèbes.................. 29 déc. 1868
Schramm. Inspecteur des Douanes à la Guadeloupe (†)......... 2 août 1870
Heudes (R. P.). Chine. Naturaliste (†)..................... 25 oct. 1874
Haast (G.). Directeur du Musée de Christchurch (Nouvelle-Zélande) [†].. 29 déc. 1874
Marion (A.-F.). Professeur de Zoologie à la Faculté des Sciences de Marseille. Correspondant de l'Institut (†)............... 30 mars 1875
Glaziou. Botaniste. Directeur du Jardin public de Rio-Janeiro (†). 13 juil. 1875
Domeyko (Ign.). Ingénieur des mines. Professeur à l'Université de Santiago (Chili) [†].............................. 9 nov. 1875
Duparquet (le P.). Missionnaire au Gabon (†)............... 30 nov. 1875
Dugès (Dr Alfred). Mexique. Naturaliste (†)................ 30 nov. 1875
Bailleu. Consul de France à Honolulu (Iles Sandwich), puis à Sydney (Australie). Donateur de collections (†).............. 21 déc. 1875
Mélinon. Directeur du Pénitencier de Maroni (Guyane française). Donateur de collections (†).............................. 21 déc. 1875
Delort de Gléon. Directeur du Service des Eaux au Caire (Égypte) [†]. 4 avril 1876
Pinart (Alph.). Voyageur ethnographe..................... 4 avril 1876
Hutton (Frédérick Wollaston). Directeur du Musée d'Otago (Nouvelle Zélande)................................... 11 avril 1876
Vignes. Amiral (†).................................... 25 juil. 1876
Brière de l'Isle. Gouverneur du Sénégal (†)................ 18 juin 1879
Savatier (Dr). Médecin principal de la Marine au Japon (†).... 20 févr. 1877
Grand-Eury. Correspondant de l'Institut. Ingénieur des mines... 21 oct. 1879
Letourneux (Aristide) Naturaliste. Conseiller à la Cour d'Alexandrie et à celle d'Alger (†)............................ 25 nov. 1879
Cessac (Léon de). Voyageur naturaliste (Cap-Vert, Pérou, Californie) [†]... 2 déc. 1880

Bretschneider. Botaniste. Médecin de la Légation russe à Pékin (†). 1er févr. 1881
Fauvel (A.-A.). Directeur des Douanes chinoises, puis Inspecteur des Services de la Compagnie des Messageries maritimes (†)... 8 nov. 1881
Durand. Cap de Bonne Espérance (†)......................
Gorceix. Ancien Directeur de l'École des Mines d'Ouro-Preto (Brésil). 21 mars 1882
Geerts. Yokohama (Japon) [†]......................... 9 mai 1882
Filhol (H.). Voyageur naturaliste. Professeur à la Faculté des Sciences de Toulouse. Professeur au Muséum. Membre de l'Institut (†)...................................... 29 juin 1882
Revoil (Georges). Voyageur naturaliste (Exploration de la Côte des Somalis) [†]..................................... 18 juil. 1882
Raffray (Achille). Consul général de France. Voyageur naturaliste. Entomologiste. Explorateur de la Nouvelle-Guinée .... 19 févr. 1884
Lartet (L.). Professeur à la Faculté des Sciences de Toulouse (†). 10 juin 1884
Gaillard. Médecin de la Marine. Administrateur des Affaires indigènes à Bien-Hoa (Cochinchine)......................... 6 janv. 1885
Hyades (Paul). Médecin général. Directeur du Service de Santé de la Marine. (Exploration de la Terre de Feu : Mission du Cap Horn)... 6 janv. 1885
Hahn (Dr). Membre de la Mission du cap Horn. Médecin attaché au Souverain du Cambodge............................ 6 janv. 1885
Sagot. Botaniste. Ancien médecin de la Marine (Guyane) [†] .... 20 avril 1886
Picard. Chef de l'Exploitation de la Compagnie des Chemins de fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée (†).............. 14 déc. 1886
Durègne. Ingénieur en chef des Télégraphes à Bordeaux........ 19 avril 1887
Vathelet (Abbé). Aumônier du Vaisseau-École, *l'Austerlitz* à Brest (†).. 17 avril 1888
Roche. Ingénieur à Autun (Saône-et-Loire) [†].............. 17 avril 1888
Heckel (Dr Édouard). Correspondant de l'Institut. Professeur à la Faculté des Sciences de Marseille. Directeur du Jardin Botanique de Marseille.................................. 18 déc. 1888
Marsh (O. C.). Paléontologiste. Professeur au Yale-Collège Muséum, New-Haven (Connecticut) [†]...................... 21 mai 1889
Bureau (Louis). Directeur du Muséum d'Histoire naturelle de Nantes.. 21 mai 1889
Faurie (Abbé). Membre de la Congrégation des Missions étrangères à Yeso (Japon) [†]............................ 21 mai 1889
Bischoffsheim (Raphaël). Membre de l'Institut (†)........... 18 juin 1889
Culliéret (Abbé). Aumônier de la Marine (†)................ 17 déc. 1889
Cuverville (de). Amiral. Sénateur......................... 17 déc. 1889
Donnezan (Dr Paul). Paléontologiste....................... 15 avril 1890
Jardins (†)... 15 avril 1890
Taub (†)... 16 déc. 1890
Thomas. Vétérinaire principal de 1re classe. Membre de la Commission d'Exploration de la Tunisie. Géologue et Paléontologiste (†)... 20 janv. 1890
Errington de la Croix. Ingénieur des Mines. Voyageur naturaliste. (Presqu'île de Malacca) [†].......................... 5 juill. 1892

Le Myre de Villers. Ancien Gouverneur de la Cochinchine .... 5 juill. 1892
Heurtel. Capitaine de frégate. Donateur de Collections d'Invertébrés marins .... 24 déc. 1892
Hue (Abbé). Botaniste. Lichénologue .... 24 déc. 1892
Baron (L.). Agent des Services maritimes postaux .... 25 avril 1893
Bonaparte (Prince Roland). Membre de l'Institut .... 16 mai 1893
Bonvalot (Gabriel). Voyageur explorateur du Pamir .... 16 mai 1893
Capus (Guillaume). Directeur de l'Agriculture et du Commerce en Indo-Chine. Voyageur naturaliste : Explorateur du Pamir.. 16 mai 1893
Chaper (Maurice). Ingénieur des Mines. Voyageur naturaliste (†). 16 mai 1893
Dybowski (Jean). Ancien Inspecteur d'Agriculture au Ministère des Colonies. Explorateur : Congo français .... 16 mai 1893
Harmand (Jules). Ambassadeur honoraire. Voyageur naturaliste. Explorateur de l'Indo-Chine .... 16 mai 1893
Jousseaume (Dr F.). Naturaliste. Malacologiste .... 16 mai 1893
Orléans (Prince Henri d'). Voyageur explorateur du Pamir et de l'Indo-Chine (†) .... 16 mai 1893
Pavie (A.). Ministre plénipotentiaire. Explorateur. Donateur de Collections .... 16 mai 1893
Weil. Ancien Directeur du Jardin zoologique de Marseille. Chef de service au Jardin d'Acclimation .... 17 oct. 1893
Deflers. Le Caire (Égypte) .... 16 juin 1894
Boucard (Ad.). Voyageur naturaliste : Mexique; Équateur (†).... 19 mars 1895
Blanc (Édouard). Ancien Inspecteur des Forêts en Tunisie. Voyageur naturaliste : Asie centrale .... 19 mars 1895
Pasteur (J. D.). Inspecteur des Services postaux et télégraphiques aux Indes néerlandaises (Batavia). Naturaliste (†) .... 19 mars 1895
Maunoir (Ch.). Secrétaire général honoraire de la Société de Géographie (†) .... 23 avril 1895
Cumenge. Ingénieur en chef des Mines (†) .... 19 nov. 1895
Simon (Eugène). Correspondant de l'Institut. Président honoraire de la Société entomologique de France. Naturaliste (Arachnologiste, Ornithologiste) .... 14 janv. 1896
Lennier. Conservateur du Musée d'histoire naturelle du Havre (†). 30 avril 1896
Pobeguin (H.). Administrateur colonial. Donateur de collections.. 26 avril 1897
Maclaud (Dr). Administrateur en chef des Colonies .... 26 oct. 1897
Marc Bel (J.). Ingénieur civil .... 16 nov. 1897
Marc Bel (Mme J.) .... 16 nov. 1897
Oberthür (René). Entomologiste .... 3 mai 1898
Chevreux (Ed.). Carcinologiste .... 3 mai 1898
Mauroy (Marquis de). Minéralogiste .... 14 juin 1898
Dollfus (Adrien). Naturaliste. Biologiste .... 14 mars 1899
Nathorst. Professeur à l'Académie des sciences de Stockholm.... 16 janv. 1900
Dollot (Aug.). Ingénieur .... 13 févr. 1900
Ramirez (José). Professeur de Botanique à l'Institut médical de Mexico .... 22 janv. 1901
Puton (Dr Auguste). Membre honoraire de la Société Entomologique de France. Entomologiste .... 12 févr. 1901

Errington de la Croix (Mme). Naturaliste. Voyageur : presqu'île de Malacca ... 12 févr. 1901
André (Ernest). Notaire honoraire. Hyménopterologiste ... 23 juill. 1901
Williaume (Maxime). Officier d'Administration de 1re classe d'Artillerie coloniale en retraite (Madagascar) ... 21 janv. 1902
Brölemann (Henry W.). Directeur du Comptoir d'escompte à Pau (Basses-Pyrénées). Zoologiste ... 15 avril 1902
Kunz (Geo. F.). Minéralogiste ... 15 juill. 1902
Joly (Dr). Médecin de la Marine ... 22 déc. 1903
Poisson (Eugène). Explorateur colonial : Brésil, Dahomey ... 22 déc. 1903
Serre (Paul). Vice-Consul de France : Batavia, Cuba. Donateur de collections ... 22 déc. 1903
Henry (Louis). Ancien Jardinier en chef du Muséum. Professeur à l'École nationale d'Horticulture de Versailles ... 22 déc. 1903
Fourtau (René). Ingénieur civil au Caire ... 15 mars 1904
Bonhoure (L.-Alphonse). Gouverneur des Colonies (†) ... 19 avril 1904
Wagner (Émile). Voyageur naturaliste : Brésil et République Argentine. Donateur de collections ... 19 avril 1904
Lebrun (Édouard-Adolphe). Ancien préparateur au Muséum. Voyageur naturaliste : Patagonie (Expédition du *Volage*) ... 22 nov. 1904
Diguet (Léon). Voyageur naturaliste : Mexique ... 16 mars 1905
Patouillard (Dr Ph.-Narcisse). Botaniste. Cryptogamiste ... 6 avril 1905
Camus (Fernand). Docteur en médecine ... 6 avril 1905
Baer (G. A.). Voyageur naturaliste : Philippines, Brésil, Pérou, République Argentine ... 6 avril 1905
Labbé (Paul). Secrétaire général de la Société de Géographie commerciale. Explorateur de l'Asie septentrionale ... 18 mai 1905
Charles Ier (S. M.). Roi de Portugal (†) ... 30 nov. 1905
Gillot (Dr François-Xavier). Président de la Société d'histoire naturelle d'Autun ... 17 déc. 1905
Koehler (René). Professeur de Zoologie à la Faculté des sciences de l'Université de Lyon ... 18 janv. 1906
Labat (Dr Aug.). Hydrologiste ... 14 juin 1906
Robin (Auguste) ... 8 nov. 1906
Lahille (Fernand). Docteur ès sciences. Directeur du Service de Zoologie appliquée au Ministère de l'Agriculture de la République Argentine ... 8 nov. 1906
Vivès (Gaston). Maire de la Paz (Basse-Californie) ... 8 nov. 1906
Mayet (Valéry). Professeur de Zoologie à l'École d'Agriculture de Montpellier (†) ... 15 nov. 1906
Topsent (E.). Chargé de cours à la Faculté des sciences de Caen ... 15 nov. 1906
Boullet (Eugène). Banquier. Lépidoptérologiste ... 15 nov. 1906
Petit (Charles-Paul-Michel). Pharmacien ... 15 nov. 1906
Thorel (Dr). Médecin de la Marine en retraite. Botaniste. Explorateur de l'Indo-Chine ... 21 févr. 1907
Sacleux (Abbé). Botaniste ... 21 févr. 1907
Cantacuzène (Prince Georges) ... 21 févr. 1907

GADEAU DE KERVILLE (Henri). Zoologiste. Voyageur naturaliste : Khroumirie, Syrie.......... 21 févr. 1907
HAUG (Ernest). Missionnaire évangélique. Voyageur naturaliste : Congo français.......... 18 avril 1907
MINGAUD (Galien). Conservateur du Musée de Nîmes.......... 11 juin 1907
FAUCHÈRE. Inspecteur de l'Agriculture à Madagascar.......... 27 juin 1907
GEIKIE (Sir Archibald). Président de la Royal Society de Londres. Correspondant de l'Institut.......... 27 juin 1907
RASPAIL (Xavier). Ornithologiste.......... 24 oct. 1907
ROULE (Louis). Professeur à la Faculté des Sciences de l'Université de Toulouse.......... 24 oct. 1907
ARECHAVALETA. Directeur du Musée d'Histoire naturelle de Montevideo (République de l'Uruguay).......... 24 oct. 1907
CORBIÈRE (Louis). Professeur de Sciences naturelles au Lycée de Cherbourg.......... 12 déc. 1907
BOURGEOIS (Jules). Entomologiste.......... 16 janv. 1908
ROLLINAT (R.). Herpétologiste. Ornithologiste.......... 16 janv. 1908
CAUMEL (Frère Heribaud). Botaniste.......... 20 fév. 1908
BASHFORD-DEAN. Professeur. Columbia University, New-York.... 20 fév. 1908
CARTAILHAC (Émile). Correspondant de l'Institut. Directeur du Musée de Toulouse. Anthropologiste.......... 19 mars 1908
GADECEAU (Émile). Botaniste.......... 19 mars 1908
LUCAS. Ingénieur des Mines.......... 30 avril 1908
BARET (Charles). Minéralogiste.......... 30 avril 1908
BRAU DE SAINT-POL-LIAS. Voyageur naturaliste.......... 21 mai 1908
PIC (Maurice). Entomologiste.......... 21 mai 1908
FRIRY (René). Capitaine du Génie. Géologue : Sénégal.......... 18 juin 1908
PRIEM (Fernand). Professeur au Lycée Henri-IV. Paléontologiste (†). 19 nov. 1908
BERTHIER (Victor). Secrétaire de la Société d'Histoire naturelle d'Autun.......... 19 nov. 1908
KREMPF (D[r]). Attaché à l'Institut Pasteur de Nha-Trang (Cochinchine).......... 17 déc. 1908
FAVAREL (Georges). Agent des Affaires indigènes du Gouvernement général du Congo, à Brazzaville.......... 17 déc. 1908
BOUYSSONIE (Jean). Anthropologiste.......... 17 déc. 1908
GRAMONT (Comte Arnaud DE). Docteur ès sciences.......... 11 fév. 1909
GREGORIO (Marquis Antonio de). Géologue.......... 25 mars 1909
BEDEL (Louis). Membre honoraire de la Société entomologique de France.......... 1[er] avril 1909
FAUVEL (Albert). Membre honoraire de la Société entomologique de France.......... 1[er] avril 1909
GROUVELLE (Antoine). Ancien Directeur des Manufactures de l'État. Entomologiste.......... 1[er] avril 1909
BAVAY. Pharmacien en chef de la Marine. Conchyliologiste...... 22 avril 1909
ŒHLERT. Correspondant de l'Institut. Géologue et Paléontologue. 22 avril 1909
ŒHLERT (M[me]). Géologue et Paléontologue.......... 22 avril 1909
FINET (Achille). Botaniste.......... 6 mai 1909
GRAFF (L. VON). Professeur. Recteur honoraire de l'Université de Graz. 12 juin 1909

Bedot. Directeur du Musée de la ville de Genève . . . . 12 juin 1909
Yung. Professeur à l'Université de Genève . . . . 12 juin 1909
Beranek. Professeur à l'Université de Neufchâtel (Suisse) . . . . . . 12 juin 1909
Issel. Professeur à l'Université de Gênes . . . . 12 juin 1909
Monticelli. Professeur à l'Université de Naples . . . . 12 juin 1909
Wettstein (De). Directeur du Jardin botanique de Vienne (Autriche) . . . . 12 juin 1909
Horvath. (Geysa von). Directeur du Musée national hongrois à Buda-Pesth . . . . 12 juin 1909
Howard (L.-O.). Directeur du Service entomologique des États-Unis, à Washington . . . . 12 juin 1909
Grandidier (Guillaume). Docteur ès sciences. Voyageur naturaliste. 12 juin 1909
Albertini. Ingénieur des mines. Donateur de collections . . . . 18 nov. 1909
Vayssière (A.). Professeur de Zoologie à la Faculté des Sciences de Marseille. Donateur de collections . . . . 18 nov. 1909
Dupouy. Docteur ès sciences. Chef du Service chimique des Travaux publics de l'Indo-Chine . . . . Déc. 1909
Rennesse de Duivenbode (De). Donateur de collections . . . . Déc. 1909
Morgan (J. de). Délégué général du Ministère de l'Instruction publique en Perse. Donateur de collections recueillies en Perse, notamment de fossiles réunis par feu son frère, H. de Morgan, et d'Insectes . . . . 20 janv. 1910
Eberhardt (Philippe). Inspecteur de l'Agriculture en Indo-Chine et Précepteur du roi d'Annam. Botaniste . . . . 20 janv. 1910
Le Rat. Instituteur à Nouméa . . . . 10 fév. 1910
Le Rat (Mme). A Nouméa . . . . 10 fév. 1910

LISTE DES CORRESPONDANTS

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

EXISTANT EN 1910.

ORDRE ALPHABÉTIQUE.

Albertini. Ingénieur des mines. Donateur de collections . . . . 18 nov. 1909
André (Ernest). Notaire honoraire. Hymenoptérologiste. Rue Victor-Hugo, 17, à Gray (Haute-Saône) . . . . 23 juillet 1901
Arechavaleta. Directeur du Musée d'Histoire naturelle de Montevideo (République de l'Uruguay) . . . . 24 oct. 1907

Baer (G.-A.). Voyageur naturaliste : Philippines, Brésil, Pérou, République Argentine. Rue Bertin-Poirée, 13, à Paris...... 6 avril 1905

Baret (Charles). Minéralogiste. Rue Châteaubriand, 23, à Nantes. 30 avril 1908

Baron (L.). Agent des Services maritimes postaux. Boulevard Richard-Lenoir, 38, à Paris........................... 25 avril 1893

Bashford-Dean. Professeur, Columbia University, New-York (États-Unis).. 20 fév. 1908

Bavay. Pharmacien en chef de la Marine. Rue de Lauriston, 82, à Paris.. 22 avril 1909

Bedel (Louis). Membre honoraire de la Société entomologique de France. Rue de l'Odéon, 20, à Paris................. 1er avril 1909

Bedot. Directeur du Musée de la ville de Genève............. 12 juin 1909

Beranek. Professeur à l'Université de Neufchâtel (Suisse)...... 12 juin 1909

Berthier (Victor). Secrétaire de la Société d'Histoire naturelle d'Autun (Saône-et-Loire).............................. 19 nov. 1908

Blanc (Édouard). Ancien Inspecteur des Forêts en Tunisie. Voyageur naturaliste : Asie centrale. Rue de Varenne, 52, à Paris. 19 mars 1895

Bonaparte (Prince Roland). Membre de l'Institut. Avenue d'Iéna, 10, à Paris.. 16 mai 1893

Bonvalot (Gabriel). Voyageur explorateur du Pamir. Rue Boileau, 38, à Paris.. 16 mai 1893

Boullet (Eugène). Banquier. Lépidoptérologiste. Donateur de collections de Lépidoptères, à Corbie (Somme)............ 15 nov. 1906

Bourgeois (Jules). Entomologiste. Sainte-Marie-aux-Mines (Alsace). 16 janv. 1908

Bouyssonie (Jean). Anthropologiste. Cublac (Corrèze)......... 17 déc. 1908

Brau de Saint-Pol Lias. Voyageur naturaliste. Rue de Passy, 47, à Paris.. 21 mai 1908

Brölemann (Henry-W.). Directeur du Comptoir d'escompte à Pau. Zoologiste (Myriapodes). Pau (Basses-Pyrénées)........ 15 avril 1902

Bureau (Louis). Directeur du Musée d'Histoire naturelle de Nantes. Rue Gresset, 15, à Nantes (Loire-Inférieure)....... 21 mai 1889

Camus (Fernand). Docteur en médecine. Avenue des Gobelins, 25, à Paris.. 6 avril 1905

Cantacuzène (Prince Georges). Rue de la Trémoïlle, 13, à Paris. 21 fév. 1907

Capus (Guillaume). Directeur de l'Agriculture et du Commerce en Indo-Chine. Voyageur naturaliste : explorateur du Pamir.. 16 mai 1893

Cartailhac (Émile). Correspondant de l'Institut. Directeur du Musée de Toulouse. Anthropologiste. Rue de la Chaîne, à Toulouse (Haute-Garonne)............................. 19 mars 1908

Caumel (Frère Héribaud). Botaniste. Rue Godefroy-de-Bouillon, 2, à Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme)................. 20 fév. 1908

Chevreux (Ed.). Carcinologiste. Route du Cap à Bône (département de Constantine [Algérie]........................ 3 mai 1898

Corbière (Louis). Professeur de Sciences naturelles au Lycée de Cherbourg. Rue Asselin, 70, à Cherbourg (Manche)......... 12 déc. 1907

Cuverville (De). Amiral. Sénateur. Rue Jean-Bart, 9, à Paris, et au Château de Crech-Bleix (Côtes-du-Nord)............ 17 déc. 1889

Deflers. Le Caire (Égypte)............................ 16 juin 1894
Diguet (Léon). Voyageur naturaliste : Mexique. Rue Lacuée, 16, à Paris.. 16 mars 1905
Dollfus (Adrien). Naturaliste-Biologiste. Rue de Chaillot, 61, à Paris.. 14 mars 1899
Dollot (Aug.). Ingénieur. Boulevard Saint-Germain, 13, à Paris. 13 fév. 1900
Donnezan (Dr Paul). Paléontologiste. Rue Font-Froide, 5, à Perpignan (Pyrénées-Orientales).......................... 15 avril 1890
Dupouy. Docteur ès sciences. Chef des Services chimiques de l'Indo-Chine, à Haïphong (Tonkin)..................... 16 déc. 1909
Durègne. Ingénieur en chef des Télégraphes à Bordeaux....... 19 avril 1887
Dybowski (Jean). Ancien Inspecteur de l'Agriculture au Ministère des Colonies. Explorateur : Congo français................ 16 mai 1893

Eberhardt (Philippe). Inspecteur de l'Agriculture en Indo-Chine et Précepteur du roi d'Annam. Botaniste................. 20 janv. 1910
Errington de la Croix (Mme). Avenue du Trocadéro, 9, à Paris. 12 fév. 1901

Fauchère. Inspecteur de l'Agriculture à Madagascar. Tananarive. 27 juin 1907
Favarel (Georges). Agent des Affaires indigènes du Gouvernement général du Congo, à Brazzaville.................... 17 déc. 1908
Fauvel (Albert). Membre honoraire de la Société entomologique de France. Rue Choron, 3, à Caen (Calvados)............ 1er avril 1909
Finet. Botaniste. Boulevard Malesherbes, 117, à Paris......... 6 mai 1909
Fourtau. Ingénieur civil au Caire (Égypte)................... 15 mars 1904
Friry (René). Capitaine du Génie. Géologue à Thiès (Sénégal).. 18 juin 1908

Gadeau de Kerville (Henri). Zoologiste. Voyageur naturaliste : Khroumirie, Syrie. Rue Dupont, 7, à Rouen (Seine-Inférieure). 21 fév. 1907
Gadeceau (Émile). Botaniste. Rue du Port-Guichard, 18, à Nantes (Loire-Inférieure)................................ 19 mars 1908
Gaillard. Médecin de la Marine. Administrateur des Affaires indigènes à Bien-Hoa (Cochinchine)........................ 6 janv. 1885
Geikie (Archibald). Président de la Royal Society de Londres. Correspondant de l'Institut. Sheperd's Down-Haslemer Surrey (England).. 27 juin 1907
Gillot (Dr François-Xavier). Président de la Société d'Histoire naturelle d'Autun. Rue du Faubourg Saint-Andoche, 5, à Autun (Saône-et-Loire)............................ 17 déc. 1905
Gorceix. Ancien Directeur de l'École des Mines d'Ouro-Preto (Brésil).. 21 mars 1882
Graff (L. von). Professeur. Recteur honoraire de l'Université de Graz .... 12 juin 1909
Gramont (Comte Armand de). Docteur ès sciences. Rue de l'Université, 179, à Paris................................. 27 mars 1909
Grandidier (Alfred). Membre de l'Institut. Voyageur naturaliste : Exploration de Madagascar. Rue du Ranelagh, 74 *bis*, à Paris-Passy.. 19 nov. 1867

GRANDIDIER (Guillaume). Docteur ès sciences. Voyageur naturaliste : Madagascar. Rue Gœthe, 2, Paris-Passy............ 12 juin 1909

GRAND-EURY. Ingénieur des Mines. Correspondant de l'Institut, à Malzeville.. 21 oct. 1879

GREGORIO (Marquis Antonio DE). Géologue. Via Mollo, 132, à Palerme (Sicile).................................... 25 mars 1909

GROUVELLE (Antoine). Ancien Directeur des Manufactures de l'État. Entomologiste. Rue de la Boétie, 126, Paris......... 1er avril 1909

HAHN (Dr). Membre de la Mission du Cap Horn. Médecin attaché au Souverain du Cambodge.............................. 6 janv. 1885

HARMAND (Jules). Ambassadeur honoraire. Voyageur naturaliste. Explorateur : Indo-Chine. Faubourg-Saint-Honoré, 225, à Paris. 16 mai 1893

HAUG (Ernest). Missionnaire évangélique. Voyageur naturaliste : Congo français.................................... 18 avril 1907

HECKEL (Dr Édouard). Correspondant de l'Institut. Professeur à la Faculté des Sciences de Marseille. Directeur du Jardin botanique de Marseille. Cours Lieutaud, 31, à Marseille (Bouches-du-Rhône)...................................... 18 déc. 1888

HENRY (Louis). Ancien Jardinier en chef du Muséum. Professeur à l'École nationale d'Horticulture de Versailles, à Barges, par Blondefontaine (Haute-Saône).......................... 22 déc. 1903

HEURTEL. Capitaine de frégate. Donateur de collections d'Invertébrés marins. Avenue Kléber, 91, à Paris................. 24 déc. 1892

HORVATH (Geysa VON). Directeur du Musée national hongrois, à Buda-Pesth.. 12 juin 1909

HOWARD (L.-O.). Directeur du Service entomologique des États-Unis. Depart. of Agriculture, Washington (United-States).... 12 juin 1909

HUE (Abbé). Botaniste. Lichenologue. Rue de Cormeilles, 10, à Levallois-Perret (Seine).............................. 24 déc. 1892

HUTTON (Frederick Wollaston). Donateur du Musée d'Otago (Nouvelle-Zélande).. 11 avril 1876

HYADES (Paul). Médecin général. Directeur du Service de la Santé de la Marine. (Exploration de la Terre-de-Feu, Mission du Cap Horn). Rue Émile-Zola, 13, à Brest (Finistère)..... 6 janv. 1885

ISSEL. Professeur à l'Université de Gênes.................. 12 juin 1909

JOLY. Ancien Médecin de la Marine, à Bagnoles-de-l'Orne (Orne). 22 déc. 1903

JOUSSEAUME (Dr F.). Naturaliste. Malacologiste. Rue de Gergovie, 29, à Paris.. 16 mai 1893

KOELER (René). Professeur de Zoologie à la Faculté des Sciences de l'Université de Lyon.............................. 18 juin 1906

KREMPF. Attaché à l'Institut Pasteur de Nha-Trang (Tonkin).... 17 déc. 1908

KUNZ (Geo. F.). Minéralogiste, à New-York (États-Unis)....... 15 juill. 1902

LABAT (Dr Auguste). Hydrologiste. Périgueux (Dordogne)...... 14 juin 1906

LABBÉ (Paul). Secrétaire général de la Société de Géographie

commerciale. Explorateur de l'Asie septentrionale. Rue des Messageries, 8, à Paris .... 18 mai 1905
LAHILLE (Fernand). Docteur ès sciences. Directeur du Service de Zoologie appliquée au Ministère de l'Agriculture de la République Argentine, à Buenos-Ayres .... 8 nov. 1906
LARNAUDIE (Le Père) .... 12 déc. 1862
LEBRUN (Édouard-Adolphe). Ancien Préparateur au Muséum. Voyageur naturaliste : Patagonie (Expédition du *Volage*), à Saint-Calais (Sarthe) .... 22 nov. 1904
LE MYRE DE VILLERS. Ambassadeur. Ancien Gouverneur de la Cochinchine. Rue Cambacérès, 3, à Paris .... 5 juill. 1892
LE RAT. Instituteur à Nouméa (Nouvelle-Calédonie) .... 10 fév. 1910
LE RAT (M[me]). A Nouméa (Nouvelle-Calédonie) .... 10 fév. 1910
LUCAS. Ingénieur des Mines, à Lyon (Rhône) .... 30 avril 1908

MAC-ARTHUR. Sidney (Nouvelle-Galles du Sud) .... 29 juin 1856
MACLAUD (D[r]). Administrateuf en chef des Colonies. Rue de Douai, 31, à Paris .... 26 oct. 1897
MARC-BEL (J.). Ingénieur civil. Boulevard Saint-Michel, 73, à Paris. 16 nov. 1897
MARC-BEL (M[me]). Même adresse .... 16 nov. 1897
MAUROY (Marquis DE). Minéralogiste à Wassy (Heute-Marne).... 14 juin 1898
MINGAUD (Galien). Conservateur du Musée de Nîmes. Rue du Mûrier-d'Espagne, 30, à Nîmes (Gard) .... 11 juin 1907
MONTICELLI. Professeur à l'Université de Naples .... 12 juin 1909
MORGAN (J. DE). Délégué général du Ministère de l'Instruction publique en Perse. Donateur de collections de fossiles, d'insectes, etc., recueillis en Perse .... 20 janv. 1910

NATHORST. Professeur à l'Académie des Sciences de Stockholm... 16 janv. 1900

OBERTHÜR (René). Entomologiste. Rue du Faubourg-de-Paris, à Rennes (Ille-et-Vilaine), et Rue de Grenelle, 46, à Paris .... 3 mai 1898
ŒHLERT. Correspondant de l'Institut. Géologue et Paléontologue. Rue de Bretagne, à Laval (Mayenne) .... 22 avril 1909
ŒHLERT (M[me]). Géologue et Paléontologue .... 22 avril 1909

PATOUILLARD (D[r] Ph.-Narcisse). Botaniste-Cryptogamiste. Avenue du Roule, 105, à Neuilly (Seine) .... 6 avril 1905
PAVIE (A.). Ministre plénipotentiaire. Explorateur : Indo-Chine. Donateur de collections. Rue Erlanger, 16, à Paris .... 16 mai 1893
PETIT (Charles-Paul-Michel). Pharmacien. Boulevard de la Pie, 37, à Saint-Maur-les-Fossés (Seine) .... 15 nov. 1906
PIC (Maurice). Entomologiste. Digoin (Saône-et-Loire) .... 21 mai 1908
PINART (Alph.). Voyageur ethnographe .... 4 avril 1876
POISSON (Eugène). Explorateur colonial : Brésil, Dahomey. Rue de la Clef, 32, à Paris .... 22 déc. 1903
POMPE VAN MEER DER WOOT. Nagasaki (Japon) .... 13 août 1861
POBÉGUIN (H.). Administrateur colonial. Donateur de collections. 26 avril 1897

Puton (Dr Auguste). Membre honoraire de la Société Entomologique de France. Entomologiste. Remiremont (Vosges) ...... 12 fév. 1901
Raffray (Achille). Consul général de France. Voyageur naturaliste. Explorateur de la Nouvelle-Guinée. Piazza Madama, 6, Rome (Italie) ...... 19 févr. 1884
Ramirez (José). Professeur de Botanique à l'Institut médical de Mexico ...... 22 janv. 1901
Raspail (Xavier). Ornithologiste. Gouvieux (Oise) ...... 14 oct. 1907
Rennesse de Duivenbode (De). Donateur de Collections. Rue de Trévise, 31, à Paris ...... déc. 1907
Riedel. Résident hollandais aux Célèbes à Soerakaboémi (Java) .. 29 déc. 1868
Robin (Auguste). Rue Dareau, 105, à Paris-Montrouge ...... 8 nov. 1906
Rollinat (R.). Herpétologiste. Ornithologiste. Argenton-sur-Creuse (Indre) ...... 16 janv. 1908
Roule (Louis). Professeur à la Faculté des Sciences de l'Université de Toulouse ...... 24 oct. 1907

Sacleux (Abbé). Botaniste. Laboratoire de Botanique (Phanérogamie) au Muséum ...... 21 févr. 1907
Serre (Paul). Vice-Consul de France : Batavia, Cuba. Donateur de collections. Calle de Cuba, 52, à la Havane ...... 27 déc. 1903
Simon (Eugène). Correspondant de l'Institut. Président honoraire de la Société Entomologique de France. Naturaliste : Arachnologiste, Ornithologiste. Villa Saïd, 14 (Avenue du Bois-de-Boulogne) ...... 14 janv. 1896

Thorel (Dr). Médecin de la Marine en retraite. Botaniste. Explorateur de l'Indo-Chine. Place Victo-Hugo, 1, à Paris ...... 21 fév. 1907
Topsent (E.). Chargé de cours à la Faculté des Sciences de Caen. 15 nov. 1906

Vayssière (A.). Professeur de Zoologie à la Faculté de Sciences de Marseille. Rue Regnard, 72, à Marseille (Bouches-du-Rhône) ...... 18 nov. 1909
Vesco (Dr). Chirurgien de la Marine ...... 25 fév. 1863
Vivès. Maire de La Paz (Basse-Californie. Mexique) ...... 8 nov 1906

Wagner (Émile). Voyageur naturaliste : Brésil et République Argentine. Donateur de collections. Villemonble (Seine) ...... 19 avril 1904
Weil. Ancien Directeur du Jardin zoologique de Marseille. Chef de service au Jardin d'Acclimatation de Paris ...... 17 oct. 1893
Wettstein (De). Directeur du Jardin botanique de Vienne (Autriche) ...... 12 juin 1909
Williaume (Maxime). Officier d'Administration de 1re classe d'Artillerie coloniale en retraite. Madagascar. Vincennes (Seine). 21 juin 1902

Yung. Professeur à l'Université de Genève ...... 12 juin 1909

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS CE VOLUME.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES AUTEURS ET DES PERSONNES CITÉS.

TABLE PAR ORDRE MÉTHODIQUE.

ACTES ET HISTOIRE DU MUSÉUM.

ZOOLOGIE ET ANATOMIE.

VERTÉBRÉS.

MAMMIFÈRES.

OISEAUX.

REPTILES.

POISSONS.

INVERTÉBRÉS.

CRUSTACÉS.

INSECTES.

Coléoptères.

Orthoptères.

Névroptères.

Hyménoptères.

Lépidoptères.

Hémiptères.

Diptères.

ÉCHINODERMES.

COELENTÉRÉS.

Anthozoaires.

BOTANIQUE.

PALÉONTOLOGIE, GÉOLOGIE ET MINÉRALOGIE.

PALÉONTOLOGIE.

GÉOLOGIE.

MINÉRALOGIE.

PHYSIOLOGIE.

PHYSIQUE BIOLOGIQUE.

GÉOGRAPHIE.

TABLE PAR ORDRE GÉOGRAPHIQUE.

EUROPE.

ASIE.

AMÉRIQUE.

OCÉANIE.

OCÉAN ANTARCTIQUE.

OCÉAN ARCTIQUE.

OCÉAN ATLANTIQUE.

OCÉAN INDIEN (SUD DE L').

ÎLES KERGUELEN.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES ESPÈCES

ET DES PRINCIPAUX GENRES.

VERTÉBRÉS.

MAMMIFÈRES.

OISEAUX.

REPTILES.

POISSONS.

INVERTÉBRÉS.

CRUSTACÉS.

Décapodes macroures.

Décapodes brachyoures.

Isopodes.

INSECTES.

Coléoptères.

Orthoptères.

Névroptères.

Hyménoptères.

Lépidoptères.

Hémiptères.

Diptères.

MYRIOPODES.

VERS.

Annélides.

Plathelminthes.

MOLLUSQUES.

ÉCHINODERMES.

COELENTÉRÉS.

Anthozoaires.

PALÉONTOLOGIE.

VERTÉBRÉS.

Mammifères.

Reptiles.

INVERTÉBRÉS.

Crustacés.

Insectes.

ORTHOPTÈRES.

Mollusques.

BOTANIQUE.

TABLE DES FIGURES

CONTENUES DANS CE VOLUME.

Myriapodes.

Mollusques.

BOTANIQUE.

PALÉONTOLOGIE.

GÉOLOGIE.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

RÉUNION MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM

ANNÉE 1909

N° 8 et dernier



PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCCIX

AVIS.

Les auteurs sont priés de vouloir bien se rappeler que l'étendue des notes insérées dans le *Bulletin* ne saurait dépasser 5 pages d'impression.

Les auteurs sont également priés de donner des manuscrits **mis au net** qui puissent permettre la composition rapide du *Bulletin.*

Les auteurs sont instamment priés de remettre les clichés des figures qui accompagnent leurs notes en même temps que leurs manuscrits.

SOCIÉTÉ
DES
AMIS DU MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE
(EXTRAIT DES STATUTS).

I. But et composition de la Société.

Article premier.

L'Association dite *Société des Amis du Muséum national d'histoire naturelle,* fondée en 1907, a pour but de donner son appui moral et financier à cet établissement, d'enrichir ses collections, ménageries, laboratoires, serres, jardins et bibliothèques et de favoriser les travaux scientifiques et l'enseignement qui s'y rattachent.

Elle a son siège à Paris.

....

Article 3.

L'Association se compose de *Membres titulaires*, de *Membres donateurs* et de *Membres bienfaiteurs*, qui doivent être agréés par le Conseil d'administration.

Pour être membre titulaire, il faut payer une cotisation annuelle d'au moins 10 francs. La cotisation peut être rachetée en versant une somme fixe de 150 francs.

Pour être Membre donateur, il faut avoir donné une somme d'au moins 500 francs, ou avoir versé pendant dix ans une cotisation d'au moins 60 francs par an.

Pour être Membre bienfaiteur, il faut avoir donné au Muséum, ou à la Société, soit une somme de 10,000 francs, soit des collections scientifiques ou des objets, meubles ou immeubles ayant une valeur équivalente, soit, pendant dix ans, une cotisation annuelle d'au moins 1,200 francs[1].

[1] S'adresser pour les versements à M. Pierre Masson, *trésorier de l'Association.*

SOMMAIRE.

